Bedienungs-
anleitung

SMARTDAC+™

GX10/GX20/GP10/GP20

Digitalschreiber
Benutzerhandbuch

vigilantplant.®

YOKOGAWA
Yokogawa Electric Corporation

IM 04L51B01-01D-E
3. Ausgabe

Einleitung

Danke, dass Sie sich für einen Digitalschreiber aus der SMARTDAC+ Serie GX10/GX20/GP10/GP20 (nachfolgend mit GX bzw. GP bezeichnet) entschieden haben.
Diese Bedienungsanleitung erläutert die Verwendung des GX/GP. **Obwohl in dieser Bedienungsanleitung die Anzeigen des GX20 dargestellt sind, können GX10/GP10/GP20 in gleicher Weise bedient werden.**
Um den korrekten Einsatz des Geräts sicherzustellen, lesen Sie bitte vorher diese Bedienungsanleitung und die folgenden Handbücher sorgfältig.

• Gedruckte Bedienungsanleitungen

Titel	Nummer	Beschreibung
GX10/GX20/GP10/GP20 Digitalschreiber – Erste Schritte	IM 04L51B01-02D-E	Beschreibt die grundlegende Bedienung des GX/GP.
Quick, Easy Steps	IM 04L51B01-04Z1	Beschreibt die Bedienung des GX/GP.

• Elektronische Bedienungsanleitungen

Diese Bedienungsanleitungen können von der folgenden Internetseite heruntergeladen werden: www.smartdacplus.com/manual/en/

Manual Title	Manual No.	Description
GX10/GX20/GP10/GP20 Digitalschreiber – Erste Schritte	IM 04L51B01-02D-E	Elektronische Version des gedruckten Handbuchs
GX10/GX20/GP10/GP20 Digitalschreiber – Benutzerhandbuch	IM 04L51B01-01D-E	Ausführliche Bedienungsanleitung des GX/GP. Nicht enthalten sind Kommunikationsbefehle und einige Optionen.
Models GX10/GX20/GP10/GP20 Paperless Recorder Communication Command User's Manual	IM 04L51B01-17EN	Beschreibt die Verwendung der Kommunikationbefehle und -funktionen.
SMARTDAC+ STANDARD Universal Viewer Bedienungsanleitung	IM 04L61B01-01D-E	Beschreibt die Verwendung des Universal Viewers, bei dem es sich um ein Softwarepaket zue Anzeige der Messdaten-Dateien des GX/GP handelt.
SMARTDAC+ STANDARD Hardware-Konfigurator Bedienungsanleitung	IM 04L61B01-02D-E	Beschreibt den Einsatz der PC-Software zur Erzeugung von Konfigurationsparametern für verschiedene GX/GP-Funktionen.

3. Ausgabe: Mai 2013 (YK)
Alle Rechte vorbehalten, Copyright © 2012-2013, Yokogawa Electric Corporation

Hinweise

- Yokogawa behält sich das Recht vor, aufgrund von Weiterentwicklungen der Leistungsmerkmale und Funktionen des Geräts das Handbuch jederzeit ohne vorherige Ankündigungen zu ändern.
- Es wurden bei der Erstellung dieses Dokuments alle Anstrengungen unternommen, einen korrekten und fehlerfreien Inhalt sicherzustellen. Sollten Sie jedoch noch irgendwelche Fragen haben oder Fehler feststellen, wenden Sie sich bitte an Ihre nächstgelegene YOKOGAWA-Vertretung.
- Die Vervielfältigung dieses Dokuments oder von Teilen desselben ohne YOKOGAWAs ausdrückliche Genehmigung ist untersagt.

Warenzeichen

- vigilantplant ist ein eingetragenes Warenzeichen der Yokogawa Electric Corporation.
- SMARTDAC+ ist ein Warenzeichen der Yokogawa Electric Corporation.
- Microsoft und Windows sind eingetragene Warenzeichen der Microsoft Corporation der Vereinigten Staaten und/oder anderer Länder.
- Pentium ist ein Warenzeichen der Intel Corporation der Vereinigten Staaten und/oder anderer Länder.
- Adobe und Acrobat sind Warenzeichen oder eingetragene Warenzeichen der Adobe Systems Incorporated.
- Kerberos ist ein Warenzeichen des Massachusetts Institute of Technology (MIT).
- Weitere Firmen- oder Produktnamen, die in dieser Bedienungsanleitung verwendet werden, sind Warenzeichen oder eingetragene Warenzeichen der entsprechenden Inhaber.
- In dieser Bedienungsanleitung wird auf die Kennzeichnung der entsprechenden Warenzeichen bzw. registrierten Warenzeichen mit den Symbolen ™ bzw. ® verzichtet.

Verwendung von „Open Source“-Software

- Die TCP/IP-Software des GX/GP und die betreffende Dokumentation zur TCP/IP-Software wurden von Yokogawa auf Grundlage der vom Verwaltungsrat der Universität von Kalifornien lizenzierten „BSD Networking Software“, Release 1, entwickelt/erstellt.
- Die Report-Vorlagen-Funktion der nachfolgend aufgeführten Produkte nutzt den Expat Quellcode für die Report-Erzeugung. Gemäß den Expat-Lizenzvereinbarungen sind Copyright-Vermerk, Bedingungen zur Weitergabe und Softwarelizenz unten aufgelistet.

  GX10, GX20, GP10, GP20 Digitalschreiber
  Copyright (c) 1998, 1999, 2000 Thai Open Source Software Center Ltd

  Hiermit wird jeder Person, die eine Kopie dieser Software und der dazugehörigen Dokumentationsdateien (die „Software“) erhalten hat, unentgeltlich die Erlaubnis erteilt, diese Software uneingeschränkt zu benutzen, einschließlich ohne Einschränkung der Rechte auf Nutzung, Kopien, Änderung, Zusammenführung, Veröffentlichung, Vertrieb, Unterlizenzierung und/oder Verkauf von Kopien der Software, sowie Personen, die diese Software erhalten, diese Rechte gemäß folgenden Bedingungen zu erteilen:

  Der obige Urheberrechtshinweis und dieser Erlaubnisvermerk sind in allen Kopien oder wesentlichen Teilen der Software beizulegen.

  DIE SOFTWARE WIRD SO WIE SIE IST OHNE AUSDRÜCKLICHE ODER INBEGRIFFENE GARANTIE BEREITGESTELLT, EINSCHLIESSLICH DER NICHT NUR DARAUF BESCHRÄNKTEN GARANTIEN FÜR DIE GEBRAUCHSTAUGLICHKEIT, DER NUTZUNG FÜR EINEN BESTIMMTEN ZWECK SOWIE JEGLICHER RECHTSVERLETZUNG. KEINESFALLS SIND DIE AUTOREN ODER COPYRIGHTINHABER FÜR JEGLICHE FORDERUNGEN, SCHÄDEN ODER ANDERE ANSPRÜCHE HAFTBAR ZU MACHEN, WEDER DURCH ERFÜLLUNG EINES VERTRAGES, EINES VERGEHENS ODER ANDERE EREIGNISSE IN VERBINDUNG MIT DER SOFTWARE ODER SONSTIGER VERWENDUNG DER SOFTWARE.

Revisionen

Dezember 2012	1. Ausgabe
Februar 2013	2. Ausgabe
Mai 2013	3. Ausgabe

In diesem Handbuch beschriebene GX/GP-Versionen und -Funktionen

Die Inhalte dieser Bedienungsanleitung beziehen sich auf GX/GP mit Releasenummer 1 (siehe Nummer unter „STYLE S“) und Bauartnummer 1 (siehe Nummer unter „STYLE H“).

GX/GP Versionen und Funktionen

▶ Überprüfen der Version siehe Seite 2-50 in Abschnitt 2.3.7, „Anzeige des Systeminformationen des GX/GP“.

Ausgabe	Produkt	Ergänzungen und Änderungen	Siehe
1	Version 1.01	–	–
2	Version 1.02	Alle Datenanzeigen für den historischen Trend wurden hinzugefügt.	Abschnitt 2.2.7
		Ein Leistungsmerkmal, das die Maximal- und Minimalwerte sowie Datum und Uhrzeit der Daten am linken Ende der Skala anzeigt, wurde hinzugefügt.	Abschnitt 2.2.7
		Das Verfahren der Passworteingabe im Fenster zur Aufhebung der Bediensperre wurde geändert.	Abschnitt 2.9.2
		Ein Symbol zur Änderung der Reportdaten im Reportfenster wurde hinzugefügt.	Abschnitt 2.3.4
		Als eines der möglichen Speicherziele zur Speicherung der Alarmdaten wurde der USB-Flash-Speicher hinzugefügt.	Abschnitt 2.3.1
		Die Versionsanzeige für die Web-Applikation wurde dem System-Informationsfenster und dem Rekonfigurationsfenster hinzugefügt.	Abschnitt 1.24.2, Abschnitt 2.3.7
		Den verfügbaren Sprachen wurde Deutsch, Französisch, Russisch, Chinesisch und Koreanisch hinzugefügt.	Abschnitt 1.18.1
		Das A/D-Kalibrierungs-Passwort wird jetzt nicht mehr initialisiert, wenn der GX/GP initialisiert wird.	Abschnitt 1.24.1, Abschnitt 5.1.3
		Es wurden Änderungen vorgenommen, um während der Justierung des Touchscreens Justierungsfehler zu verhindern.	Abschnitt 5.1.4
3	Version 1.03	Analogeingangsmodule mit Elektromagnetischen Abtastrelais wurde hinzugefügt.	Abschnitt 1.2.1, Abschnitt 1.6.1, Abschnitt 1.7.1, Abschnitt 1.7.3, Abschnitt 1.7.4, Abschnitt 1.8.1, Abschnitt 5.1.3, Abschnitt 5.1.5
		Schnellaufruf für Kontextmenü wurde hinzugefügt.	Abschnitt 2.2.5, Abschnitt 2.2.6, Abschnitt 2.2.7, Abschnitt 2.3.3
		Symbole zum Blättern durch die Karteikartenreiter des Menübildschirms wurden hinzugefügt.	–
		Die Kanalauswahl ist jetzt durch „Wischen“ mit dem Finger auf dem Touchscreen möglich.	Abschnitt 1.8.2

Über diese Bedienungsanleitung

Aufbau der Bedienungsanleitung

Lesen Sie zunächst die Bedienungsanleitung „Erste Schritte“ (IM 04L51B01-02D-E), um sich mit dem grundlegenden Betrieb des GX/GP vertraut zu machen, und im Anschluss diese Bedienungsanleitung. Eine Beschreibung der Kommunikationsfunktionen und -befehle sowie der zugehörigen Softwareprogramme – Standard Hardware Configurator und Universal Viewer – finden Sie in den betreffenden Bedienungsanleitungen.
Die vorliegende Bedienungsanleitung umfasst folgende Kapitel:

Kapitel	Titel und Beschreibung
1	**Konfiguration des GX/GP** Erläutert die Konfiguration des GX/GP.
2	**Bedienung des GX/GP** Erläutert die Bedienverfahren des GX/GP.
3	**Verwendung der Netzwerkfunktionen (Ethernet-Schnittstelle)** Erläutert die Verwendung der Netzwerkfunktionen.
4	**Verwendung der Modbus-Funktionen (Kommunikation mit Modbus-Geräten)** Erläutert die Verwendung der Modbus-Funktionen.
5	**Wartung und Fehlersuche** Erläutert die Wartung und Kalibrierung des GX/GP und beschreibt Fehlermeldungen und Fehlersuche.
–	**Anhang** Enthält Informationen zur Dateigröße der Messdaten, zu Datentypen, die der GX/GP erzeugen kann, Verwendung der Datentypen, Formaten von Textdateien usw.
–	**Allgemeine Technische Daten** Enthält die Technischen Daten des GX/GP.

HINWEIS

- Diese Bedienungsanleitung bezieht sich auf GX/GP mit der Anzeigensprache Englische (Sprach-Zusatzcode „E“).
- ▶ Einstellverfahren für die Anzeigesprache siehe Seite 1-141 in Abschnitt 1.18.1 „Konfiguration von Anzeigesprache, Temperatureinheit, Dezimalzeichen und Datumsformat“.

In dieser Bedienungsanleitung verwendete Symbole

Einheiten	
K	Steht für 1024. Beispiel: 768 K (Dateigröße)
k	Steht für 1000.
Hinweise	
	Unsachgemäße Behandlung oder Verwendung des Instruments kann zu Verletzungen des Anwenders oder zu Schäden am Gerät führen. Das Symbol ist am Instrument angebracht und soll den Anwender darauf hinweisen, die Bedienungsanleitung zu Rate zu ziehen. In der Bedienungsanleitung ist dieses Symbol an entsprechender Stelle als Verweis abgebildet, um die entsprechenden Instruktionen zu kennzeichnen. Es wird im Zusammenhang mit „WARNUNG“ oder „VORSICHT“ verwendet.
WARNUNG	Weist auf eine potentiell gefährliche Situation hin. Wird sie nicht vermieden, könnte dies zum Tod oder zu ernsthaften Verletzungen führen, und es werden Vorsichtsmaßnahmen erläutert, wie solche Situationen vermieden werden können.
VORSICHT	Weist auf eine potentiell gefährliche Situation hin. Wird sie nicht vermieden, kann dies zu leichten oder mittelschweren Verletzungen führen, und es werden Vorsichtsmaßnahmen erläutert, wie solche Situationen vermieden werden können.
Hinweis	Kennzeichnet Informationen, die für den ordnungsgemäßen Betrieb des Instruments wesentlich sind.
Referenzhinweis	
▶	Kennzeichnet die Referenz zur betreffenden Operation oder Erläuterung. Beispiel: ▶ Abschnitt 4.1
In den Erläuterungen und Verfahren verwendete Schreibweisen	
Fettgedruckt	Kennzeichnet Zeichenketten, die auf dem Bildschirm erscheinen. Beispiel: **Voltage**
Aa#1	Zeigt die verwendbaren Zeichentypen an. A Großbuchstaben, a Kleinbuchstaben, # Symbole, 1 Ziffern
Verfahren	Führen Sie das Verfahren entsprechend den angegebenen Schritten aus. Alle Verfahren sind unter der Annahme beschrieben, dass Sie mit dem Start des Verfahrens beginnen. Daher kann es sein, dass Sie nicht alle Schritte ausführen müssen, wenn Sie lediglich eine Einstellung ändern.
Erläuterung	Der Abschnitt „Erläuterung“ liefert zusätzliche Informationen zum Verfahren und beschreibt die Einschränkungen.
Pfad	Zeigt den Menüpfad an und beschreibt die Einstelloptionen.
Beschreibung	

Leerseite

Inhalt

Einleitung i
In diesem Handbuch beschriebene GX/GP-Versionenund -Funktionen iii
Über diese Bedienungsanleitung iv

Kapitel 1 Konfiguration des GX/GP

Was möchten Sie konfigurieren? 1-1
1.1 Einstellung von Datum und Uhrzeit 1-10
1.2 Konfiguration der AI-Kanäle (Analogeingänge) 1-11
1.2.1 Einstellung des Bereichs 1-11
1.2.2 Einstellung von Alarmen 1-17
1.2.3 Einstellung der Anzeige 1-21
1.2.4 Einstellung der Kalibrierkorrektur 1-34
1.3 Konfiguration der DI-Kanäle (Digitaleingänge) 1-36
1.3.1 Einstellung des Bereichs 1-36
1.3.2 Einstellung von Alarmen 1-37
1.3.3 Einstellung der Anzeige 1-39
1.4 Konfiguration der DO-Kanäle (Digitalausgangskanäle) 1-42
1.4.1 Einstellung des Bereichs 1-42
1.4.2 Einstellung der Anzeige 1-46
1.5 Konfiguration der Berechnungskanäle 1-48
1.5.1 Einstellung der grundlegenden Berechnungsfunktionen 1-48
1.5.2 Eingabe von Berechnungsformeln 1-49
1.5.3 Schreiben von Berechnungsformeln 1-54
1.5.4 Einstellung von Alarmen 1-61
1.5.5 Einstellung der Anzeige 1-62
1.5.6 Einstellung der in Berechnungen verwendeten Konstanten 1-65
1.6 Einstellung der Anzeigenbedingungen 1-66
1.6.1 Einstellung des Trendintervalls 1-66
1.6.2 Einstellung von Anzeigegruppen 1-67
1.6.3 Einstellung von Meldungen 1-69
1.6.4 Einstellung der Trendanzeigebedingungen 1-70
1.6.5 Spezifikation der Anzeigen-Grundeinstellungen 1-72
1.7 Einstellung der Messbedingungen 1-75
1.7.1 Einstellung des Abtastintervalls 1-75
1.7.2 Einstellung der Methode zur Erkennung von Bereichsüberschreitungen 1-75
1.7.3 Einstellung des Betriebsmodus eines Moduls 1-76
1.7.4 Einstellung der Integrationszeit des A/D-Konverters 1-77
1.8 Einstellung der Aufzeichnungsbedingungen 1-78
1.8.1 Einstellung des aufzuzeichnenden Datentyps und Aufzeichnungsbedingungen 1-78
1.8.2 Konfiguration der Aufzeichnungskanäle 1-86
1.9 Einstellung der Speicherbedingungen 1-89
1.9.1 Einstellung von Speicherzielverzeichnis, Dateiheader und Dateiname 1-89
1.9.2 Einstellung des Speicherverfahrens (utomatisch oder manuell) und Medien-FIFO 1-91
1.9.3 Einstellung des Dateiformats von Display- und Eventdaten 1-95
1.10 Konfiguration der Chargenfunktion 1-96
1.10.1 Konfiguration der Chargenfunktion (Stellen der Los-Nr. und automatische Erhöhung) 1-96
1.10.2 Festlegen eines Chargentextes 1-96
1.11 Konfiguration der Reportfunktion (Option /MT) 1-98
1.11.1 Einstellung von Reporttyp, Zeitpunkt der Erzeugung, Datentyp, usw. 1-98
1.11.2 Einstellung der Kanäle zur Ausgabe von Reports 1-100
1.12 Verwendung von Reportvorlagen (Option /MT) 1-102
1.12.1 Reportdateien in Excel 1-102
1.12.2 PDF Report-Dateien 1-103
1.12.3 Drucken auf einem Drucker im LAN 1-103
1.12.4 Erzeugung von Vorlagen-basierten Report-Dateien 1-104
1.12.5 Laden und Speichern von Report-Vorlagendateien 1-104
1.13 Einstellung der Timer 1-105
1.13.1 Einstellung der Timer 1-105
1.13.2 Einstellung des periodischen Timers 1-106

1.14 Konfiguration der Ereignis-Aktionsfunktion 1-108
1.14.1 Konfiguration der Nummern und Aktionen 1-108
1.14.2 Beispiel für Ereignis-Aktionsfunktionen 1-114
1.15 Konfiguration der Kommunikationskanäle (Option /MC) 1-116
1.15.1 Freigabe der Kommunikationskanäle und Einstellung von Spanne etc. 1-116
1.15.2 Einstellung der Alarme 1-118
1.15.3 Einstellung der Anzeige 1-119
1.16 Konfiguration der Ethernet-Kommunikationsfunktion 1-123
1.16.1 Konfiguration der grundlegenden Kommunikationsbedingungen 1-123
1.16.2 Konfiguration der FTP-Client-Funktion 1-125
1.16.3 Konfiguration der SMTP-Client-Funktion 1-127
1.16.4 Konfiguration der Bedingungen für die E-Mail-Übertragung 1-128
1.16.5 Konfiguration der SNTP-Client-Funktion 1-130
1.16.6 Konfiguration der Modbus-Client-Funktion (Option /MC) 1-132
1.16.7 Konfiguration der Serverfunktion 1-135
1.16.8 Einschränkung der Verbindung zum Modbus-Server (GX/GP) 1-136
1.16.9 Einstellung der verwendbaren Serverfunktionen (FTP, HTTP, SNTP, MODBUS, GENE) 1-136
1.17 Konfiguration der seriellen Kommunikation (Optionen /C2 und /C3) 1-138
1.17.1 Konfiguration der grundlegenden Kommunikationsbedingungen 1-138
1.17.2 Freigeben oder Sperren der Modbus Master-Funktion (Option /MC) etc. 1-139
1.17.3 Einstellung der Modbus-Master-Befehle für die Übertragung 1-140
1.18 Konfiguration der Systemeinstellungen (Zeitzone, Anzeigesprache etc.) 1-141
1.18.1 Konfiguration von Anzeigesprache, Temperatureinheit, Dezimalzeichen etc. 1-141
1.18.2 Konfiguration des Intervalls zur Berechnung des Gradienten bei Gradientenalarmen 1-142
1.18.3 Konfiguration des Halten/Nicht halten-Betriebs der Alarmanzeige 1-143
1.18.4 Konfiguration von Zeitzone, schrittweisem Zeitabgleich und Sommerzeit 1-143
1.18.5 Konfiguration der internen Schalter 1-146
1.18.6 Konfiguration des FAIL- und des Statusausgangs (Option /FL) 1-147
1.18.7 Konfiguration der Drucker-Ausgangsbedingungen 1-149
1.18.8 Konfiguration der Tonsignale und LED-Einstellungen 1-149
1.18.9 Konfiguration der Geräte-Tags 1-150
1.18.10 Konfiguration von Kommentaren für Konfigurationsdateien 1-150
1.18.11 Konfiguration der USB-Eingangskomponenten 1-151
1.19 Konfiguration der Sicherheitsfunktionen 1-152
1.19.1 Konfiguration der Sicherheitsfunktionen 1-152
1.19.2 Konfiguration der Vorgänge, die gesperrt werden sollen 1-153
1.19.3 Konfiguration der Bedingungen für registrierte User 1-155
1.19.4 Konfiguration der Einschränkungen der User 1-156
1.20 Laden von Konfigurationseinstellungen 1-157
1.20.1 Laden von Einstellparametern 1-157
1.20.2 Laden und Löschen von Skalenbildern 1-159
1.20.3 Laden von Reportvorlagen (Option /MT) 1-160
1.20.4 Gleichzeitiges Laden von Einstellparametern, Skalenbildern und Reportvorlagen 1-161
1.21 Speichern der Einstellparameter 1-162
1.21.1 Speichern der Einstellparameter 1-162
1.21.2 Speichern eines Skalenbildes 1-163
1.21.3 Speichern einer Reportvorlage 1-164
1.21.4 Gleichzeitiges Speichern von Einstellparametern, Skalenbildern und Reportvorlagen 1-165
1.22 Anzeige der Dateien des externen Speichermediums in Listenform 1-166
1.23 Formatierung des externen Speichermediums 1-167
1.24 Initialisierung und Kalibrierung des Systems 1-168
1.24.1 Initialisierung der Einstellungen und des internen Speichers 1-168
1.24.2 Rekonfiguration des GX/GP 1-170
1.24.3 Kalibrieren des Touchscreens 1-170

Kapitel 2 Bedienung des GX/GP

2.1 Starten und Stoppen der Aufzeichnung und der Berechnungen 2-1
2.1.1 Starten und Stoppen der Aufzeichnung 2-1
2.1.2 Verwendung der Chargenfunktion 2-3
2.1.3 Anwendung eines Aufzeichnungsstart-Triggers bei Eventdaten 2-5
2.1.4 Starten, Stoppen und Rücksetzen von Berechnungen 2-6
2.1.5 Löschen der Anzeige für Berechnungsaussetzer 2-8
2.2 Konfiguration der Messdatenanzeige 2-9
2.2.1 Anzeige der Messdaten als Kurven, numerische Werte oder Balken 2-9
2.2.2 Umschalten der angezeigten Gruppe 2-13
2.2.3 Anzeige der Zustände aller Kanäle in einem Bildschirm 2-15
2.2.4 Mehrfachanzeige (nur GX20/GP20) 2-17
2.2.5 Schreiben registrierter Meldungen und freier Meldungen 2-18
2.2.6 Schreiben handschriftlicher Meldungen 2-22
2.2.7 Anzeige von zuvor gemessenen Daten (historische Trendanzeige) 2-24
2.2.8 Umschalten zum zweiten Trendanzeigetempo (zweites Trendintervall) 2-31
2.2.9 Registrierung und Aufrufen der Standardanzeige 2-32
2.3 Anzeige verschiedener Informationen 2-33
2.3.1 Protokoll der Aktivierungs- und Deaktivierungszeitpunkte der Alarmzustände 2-33
2.3.2 Anzeige des Protokolls der geschriebenen Meldungen (Meldungsübersicht) 2-35
2.3.3 Anzeige einer Liste der Dateien im internen Speicher (Speicherübersicht) 2-36
2.3.4 Anzeige von Reports 2-39
2.3.5 Anzeige von Protokollen 2-41
2.3.6 Prüfen des Befehlsstatus von Modbus-Client und Modbus-Master 2-48
2.3.7 Anzeige der GX/GP Systeminformationen 2-50
2.3.8 Anzeige der Netzwerkinformationen 2-51
2.4 Verwendung weiterer Funktionen 2-52
2.4.1 Rücksetzen des Alarmausgangs (Alarmbestätigung) 2-52
2.4.2 Freigeben und Sperren der Bedienung (Bediensperre) 2-52
2.4.3 Rücksetzen der Timer (relative Timer) 2-52
2.4.4 Rücksetzen der periodischen Timer 2-53
2.4.5 Erzeugen eines Aufzeichnungs-Start-Triggers für Eventdaten 2-53
2.4.6 Verwenden, Registrieren und Löschen von Favoriten-Anzeigen 2-53
2.4.7 Erstellen eines Testausdrucks 2-54
2.4.8 Ausschalten des Summtons 2-54
2.4.9 Manuelle Einstellung der Uhrzeit 2-54
2.5 Speichern verschiedener Datentypen 2-55
2.5.1 Automatische Speicherung von Messdaten 2-55
2.5.2 Manuelle Speicherung der Messdaten 2-55
2.5.3 Manuelle Speicherung der Momentanwerte von Messdaten 2-55
2.5.4 Speichern von Bildschirmfotos (Schnappschuss) 2-56
2.5.5 Speichern von Daten des internen Speichers auf SD-Speicherkarte oder USB-Speicherstick 2-56
2.5.6 Speichern von Display- oder Eventdaten bei laufender Aufzeichnung via Touchscreen 2-56
2.5.7 Entfernen der SD-Speicherkarte oder des USB-Speichersticks 2-57
2.6 Verwendung peripherer USB-Geräte 2-58
2.6.1 Verwendung einer Tastatur oder eines Barcode-Lesegeräts 2-58
2.6.2 Verwendung einer Maus 2-59
2.7 Durchführung netzwerkbezogener Aktionen 2-60
2.7.1 Durchführen eines E-Mail-Übertragungstests 2-60
2.7.2 Aktivieren und Deaktivieren der E-Mail-Übertragung 2-60
2.7.3 Überprüfung der FTP-Dateiübertragung (FTP-Übertragungstest) 2-61
2.7.4 Manueller Abgleich der Uhr 2-61
2.7.5 Ausgabe von Bildschirmfotos oder Reportdaten auf einen Netzwerkdrucker 2-62
2.7.6 Anzeige von Netzwerk-Verbindungsinformationen 2-62
2.7.7 Beziehen oder Freigeben der Netzwerkinformationen vom DHCP-Server 2-62
2.8 Ausführen von Dateioperationen 2-64
2.8.1 Initialisierung des internen Speichers 2-64
2.8.2 Laden und Anzeigen der Messdaten (Displaydaten und Eventdaten) des Speichermediums 2-64
2.8.3 Formatierung des externen Speichermediums 2-65
2.9 Sperren der Bedienung (Bediensperre) 2-66
2.9.1 Sperren der Bedienung 2-66
2.9.2 Freigeben der Bedienung 2-66
2.10 Beschränkung der Bedienung auf registrierte User 2-67
2.10.1 Anmelden und Abmelden 2-67
2.10.2 Ändern des Passworts 2-68

Kapitel 3 Verwendung der Netzwerkfunktionen (Ethernetschnittstelle)

3.1 Verwendung eines Internetbrowsers zum Ändern der GX/GP-Einstellungen, etc. 3-1
3.1.1 Anschluss an ein Netzwerk 3-1
3.1.2 Starten und Beenden der Hauptapplikation 3-2
3.1.3 Steuerung des GX/GP 3-9
3.1.4 Überwachung der GX/GP-Daten 3-14
3.1.5 Ändern von Einstellungen 3-36
3.1.6 Speichern und Laden von Einstellungen 3-49
3.1.7 Ändern der Anzeigeneinstellung des Browsers 3-52
3.2 Übertragung von E-Mails 3-53
3.2.1 Konfiguration der SMTP-Client-Funktion 3-53
3.2.2 Einstellung der E-Mail-Inhalte 3-53
3.2.3 Durchführung eines E-Mail-Übertragungstests 3-54
3.2.4 Aktivieren und Deaktivieren der E-Mail-Übertragung 3-54
3.2.5 E-Mail-Format 3-55
3.3 Zugriff auf Messdaten-Dateien auf dem GX/GP vom PC aus (FTP-Server-Funktion) 3-61
3.3.1 Konfiguration der FTP-Server-Einstellungen 3-61
3.3.2 Zugriff auf den GX/GP vom PC aus 3-61
3.4 Übertragen von Dateien vom GX/GP (FTP-Client-Funktion) 3-63
3.4.1 Konfiguration der FTP-Client-Funktion 3-63
3.4.2 Prüfen der FTP-Übertragung 3-65
3.5 Zeitabgleich (SNTP-Client-Funktion) 3-66
3.5.1 Konfiguration der SNTP-Client-Funktion 3-66
3.5.2 Manueller Abgleich der Uhrzeit 3-66
3.6 Übertragen von Zeitinformationen vom GX/GP an SNTP-Client-Geräte 3-67
3.6.1 Konfiguration der SNTP-Server-Funktion 3-67

Kapitel 4 Verwendung der Modbus-Funktionen (Kommunikation mit Modbus-Geräten)

4.1 Verwendung von Modbus/TCP, um anderen Geräten das Lesen und Schreiben von Daten des GX/GP zu ermöglichen (Modbus-Serverfunktion) 4-1
4.1.1 Konfiguration der grundlegenden Netzwerk-Kommunikationsbedingungen 4-1
4.1.2 Konfiguration der Modbus-Server-Funktion 4-1
4.1.3 Lese- und Schreibzugriffe anderer Geräte auf den GX/GP 4-2
4.2 Verwendung von Modbus/TCP, um dem GX/GP das Lesen und Schreiben von Daten anderer Geräte zu ermöglichen (Modbus-Clientfunktion) 4-3
4.2.1 Konfiguration der grundlegenden Netzwerk-Kommunikationsbedingungen 4-3
4.2.2 Konfiguration der Modbus-Client-Funktion 4-3
4.2.3 Konfiguration des Zielservers 4-4
4.2.4 Konfiguration der Befehle 4-4
4.2.5 Überprüfen des Modbus-Betriebsstatus 4-7
4.3 Verwendung von Modbus, um anderen Geräten das Lesen und Schreiben von Daten des GX/GP zu ermöglichen (Modbus-Slavefunktion) 4-8
4.3.1 Konfiguration der seriellen Kommunikationsbedingungen 4-8
4.3.2 Lese- und Schreibvorgänge auf dem GX/GP durch andere Geräte 4-8
4.4 Verwendung von Modbus, um dem GX/GP das Lesen und Schreiben von Daten anderer Geräte zu ermöglichen (Modbus-Masterfunktion) 4-9
4.4.1 Konfiguration der seriellen Kommunikationsbedingungen 4-9
4.4.2 Konfiguration der Modbus-Master-Funktion 4-9
4.4.3 Konfiguration der Befehle 4-10
4.4.4 Überprüfen des Modbus-Betriebsstatus 4-10
4.5 Modbus-Funktionen und Registerzuweisungen 4-11
4.5.1 Modbus-Client/Master-Funktion 4-11
4.5.2 Modbus-Server/Slave-Funktion 4-13
4.5.3 Registerzuweisungen (gemeinsam mit der Modbus Server/Slave-Funktion) 4-13
4.5.4 Eingangsregister (gemeinsam mit der Modbus Server/Slave-Funktion) 4-15
4.5.5 Hold-Register (gemeinsam mit der Modbus Server/Slave-Funktion) 4-24

Kapitel 5 Wartung und Fehlersuche

5.1 Wartung 5-1
5.1.1 Regelmäßige Wartung 5-1
5.1.2 Kalibrierung der AI-Module 5-1
5.1.3 Durchführung einer A/D-Kalibrierung und Abgleichen der Eingangsgenauigkeit 5-3
5.1.4 Justierung und Überprüfung des Touchscreens 5-6
5.1.5 Empfohlene Austauschintervalle für Verschleißteile 5-7
5.2 Fehlersuche 5-9
5.2.1 Meldungen 5-9
5.2.2 Fehlersuche 5-20

Anhang

Anhang 1 Datengröße von Display- und Eventdaten Anh-1
Anhang 2 Datentypen, die vom GX/GP erzeugt werden können und ihre Verwendung Anh-4
Anhang 3 Datenformat der Textdateien Anh-5
Anhang 4 Erzeugen von Reportvorlagen Anh-16
Anhang 5 Verhalten bei Spannungsausfällen Anh-23
Anhang 6 Erzeugung von Skalenbildern Anh-25
Anhang 7 Terminologie Anh-28

GX10/GX20 Produkt-Spezifikationen

GP10/GP20 Produkt-Spezifikationen

Leerseite

Was möchten Sie konfigurieren?

1. Messgröße

Bei den Messungen können den Kanälen DC-Spannung, Thermoelement, RTD und Ein-/Aus-Signale, die auf Kontakten und auf Spannungssignalen beruhen, zugewiesen werden. Die Messsektion ist modular aufgebaut, so dass sie je nach Anforderungen erweitert werden kann.
Die Eingangssignale werden zum spezifizierten Abtastintervall erfasst und mittels A/D-Wandlung in Messwerte konvertiert.

Konfiguration der Messbedingungen (Einstellmenü: Measurement settings)

Position	Referenz
Einstellung des Abtastintervalls	→Seite 1-75
Einstellung des Betriebsmodus des Moduls (AI-Modul: 2-Kanalmodus/10-Kanalmodus, DI-Modul: normal/ferngesteuert)	→Seite 1-76
Einstellung der A/D-Integrationszeit des AI-Moduls (Analog-Eingangsmodul)	→Seite 1-77
Einstellung des Verfahrens zur Erkennung von Bereichsüberschreitungen	→Seite 1-75

2. Konfiguration der Messkanäle

Sie können die Messbedingungen für jeden Kanal basierend auf der Eingangssignalart spezifizieren. Sie können die Differenz zweier Eingangswerte berechnen oder Eingangswerte mit Einheiten passend zu ihren Anforderungen in Messwerte konvertieren.
Es können Alarme festgelegt werden, die ein Über- oder Unterschreiten der Messdaten von spezifizierten Grenzwerten melden. Auf dem Bildschirm lassen sich Informationen darstellen, die das Auftreten von Alarmen anzeigen. Digitale Ausgangskanäle (DO-Kanäle) können für die Ausgabe von Relaiskontaktsignalen verwendet werden.
Außerdem können den Kanälen verschiedene Farben und Tags zugewiesen werden.

Konfiguration der Analog-Eingangskanäle (Einstellmenü: AI channel settings)

Betreffendes Modul: Analog-Eingangsmodul (GX90XA)

Konfiguration des Bereichs

Position	Referenz
Eingangsbereich (Typ, Bereich, Spanne unten, Spanne oben)	→Seite 1-11
Durchführen von Eingangsberechnungen (Differenz, lineare Skalierung, Radizierung)	
Berechnung des gleitenden Mittelwerts von Eingangswerten (Rauschunterdrückung)	
Einstellung des Modus der Vergleichsstellenkompensation (intern, extern)	
Einstellung der Burnout-Erkennung	
Hinzufügen eines Offsets zu den Eingangswerten	

Konfiguration der Alarme

Position	Referenz
Einstellung von Alarmen (Typ, Wert, Hysterese, Protokollierung, Ausgabe, Alarmverzögerung)	→Seite 1-17

Konfiguration der Anzeige

Position	Referenz
Spezifikation von Kanal-Tags (Zeichen, Nr.)	→Seite 1-21
Spezifikation von Anzeigefarben	
Unterteilen von Anzeigebereichen, um die Überlappung von Trendkurven zu vermeiden (Einstellung von Anzeigezonen)	
Einstellung der Skalenanzeigeposition und Unterteilungen	
Einstellung der Position der Grundlinie und der Unterteilungen der Balkenanzeige	
Einstellung der teilweise gespreizten Anzeige	→Seite 1-27 →Seite 1-71
Anzeige des Farbbandes (Farbbandbereich (in, out), Farbe)	→Seite 1-21
Anzeige von Alarmmarkierungen (Markierungsart, Farbe der Markierung)	
Anzeige der Ein-/Aussignale (1/0) mit Zeichen (bei Bereichstyp DI)	

Durchführen der Kalibrierkorrektur

Position	Referenz
Durchführen der Kalibrierkorrektur (lineare Näherung, linearer Offset)	→Seite 1-34

Konfiguration der digitalen Eingangskanäle (Einstellmenü: DI channel settings)

Betreffendes Modul: Digitales Eingangsmodul (GX90XD)

Konfiguration des Bereichs

Position	Referenz
Eingangsbereich (Typ, Bereich, Spanne unten, Spanne oben)	→Seite 1-36
Durchführen von Eingangsberechnungen (Differenz, lineare Skalierung)	

Konfiguration der Alarme

Position	Referenz
Einstellung von Alarmen (Typ, Wert, Hysterese, Protokollierung, Ausgabe, Alarmverzögerung)	→Seite 1-37

Konfiguration der Anzeige

Position	Referenz
Spezifikation von Kanal-Tags (Zeichen, Nr.)	→Seite 1-39
Spezifikation von Anzeigefarben	
Unterteilen von Anzeigebereichen, um die Überlappung von Trendkurven zu vermeiden (Einstellung von Anzeigezonen)	
Einstellung der Skalenanzeigeposition	
Einstellung der Position der Grundlinie und der Unterteilungen der Balkenanzeige	
Anzeige von Alarmmarkierungen (Markierungsart, Farbe der Markierung)	
Anzeige der Ein-/Aussignale (1/0) mit Zeichen	

Konfiguration der digitalen Ausgangskanäle (Einstellmenü: DO channel settings)

Betreffendes Modul: Digitales Ausgangsmodul (GX90YD)

Konfiguration des Bereichs

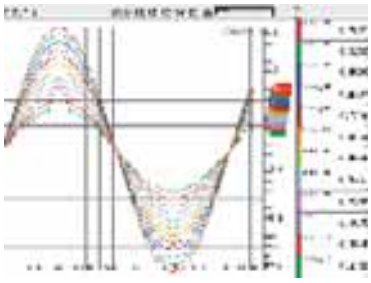
Position	Referenz
Eingangsbereich (Typ, Spanne unten, Spanne oben, Einheit)	→Seite 1-42
Einstellung des Verhaltens (anziehend/abfallend, Aktion (und, oder, Reflash), Halten, Relaisverhalten bei Alarmbestätigung)	

Konfiguration der Anzeige

Position	Referenz
Spezifikation von Kanal-Tags (Zeichen, Nr.)	→Seite 1-46
Spezifikation von Anzeigefarben	
Unterteilen von Anzeigebereichen, um die Überlappung von Trendkurven zu vermeiden (Einstellung von Anzeigezonen)	
Einstellung der Skalenanzeigeposition und Unterteilungen	
Einstellung der Position der Grundlinie und der Unterteilungen der Balkenanzeige	
Anzeige der Ein-/Aussignale (1/0) mit Zeichen	

3. Anzeige von Messdaten

Die im internen Speicher aufgezeichneten Messdaten lassen sich in den Betriebsbildschirmen als Trendkurven, Werte oder Balken anzeigen. Es kann eine Liste der Alarmzustände angezeigt werden.



Trend

Digital

Balken

Mehrfachanzeige

Konfiguration der Anzeigebedingungen (Einstellmenü: Display settings)

Einstellung des Trendintervalls

Position	Referenz
Einstellung des Trendintervalls (/div)	→Seite 1-66
Verwendung des zweiten Trendintervalls	

Konfiguration der Anzeige

Position	Referenz
Einstellung der Anzeigerichtung der Balkenanzeige, Helligkeit der LC-Anzeige, Sichtwinkel (nur GX10/GP10) und Energiesparfunktion	→Seite 1-72
Einstellung der Monitor-Hintergrundfarbe, Rollgeschwindigkeit und Rücksprung zur Standardanzeige	
Einstellung des ersten Wochentages der Kalenderanzeige	
Zulassen von Änderungen der Werte (Alarmwerte, DO-Ausgabeoperation) über die Monitoranzeige	

Einstellungen der Anzeigebedingungen für die Trendanzeige

Position	Referenz
Einstellung von Trendanzeigerichtung, Trendlinien und Raster	→Seite 1-70
Löschen von angezeigten Trendkurven, sobald die Aufzeichnung startet	
Konfiguration der Trendskala (Digits, Wertanzeiger, Digits der Markierung)	
Aktivierung der teilweise gespreizten Anzeige	
Einstellung der Meldungs-Schreibfunktion bei Spannungsausfällen und Änderungen des Trendintervalls (Spannungsausfall-Meldungen, Änderungs-Meldungen)	

Einstellung von Anzeigegruppen

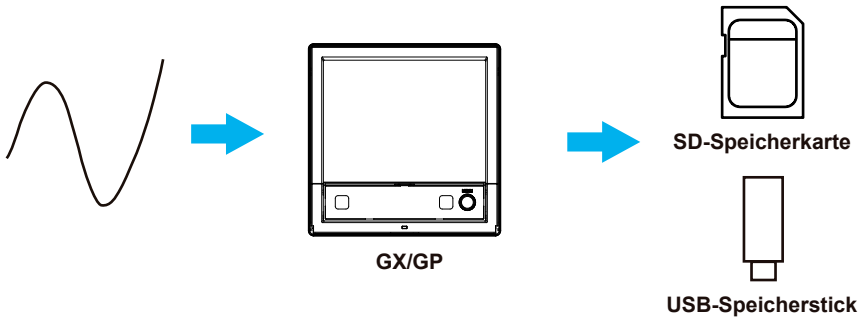
Position	Referenz
Spezifikation von Gruppennamen und Kanälen	→Seite 1-67
Anzeige der Skala mit einer eigens erzeugten Skalenansicht	
Anzeige von Linien an festgelegten Positionen im Trendkurven-Anzeigebereich (Pegellinien) (Trendanzeige)	

Einstellung von Meldungen

Position	Referenz
Einstellung von Meldungen	→Seite 1-69

4. Speichern von Daten

Messdaten werden im internen Speicher abgelegt. Die im Speicher aufgezeichneten Messdaten lassen sich automatisch auf einer externen SD-Karte oder einem USB-Flash-Speicherstick sichern.
Es können die Daten von AI-, DI-, DO-, Berechnungs- und Kommunikationskanälen sowie Informationen wie etwa Reports, Alarme, Meldungen und Zeitstempel gespeichert werden.



Einstellung der Aufzeichnungsbedingungen (Einstellmenü: Recording settings)

Position	Referenz
Spezifikation des Typs der aufzuzeichnenden Daten (Displaydaten, Eventdaten)	→Seite 1-78
Einstellung des Aufzeichnungsintervalls bei Displaydaten	
Einstellung des Aufzeichnungsintervalls bei Eventdaten, Aufzeichnungsmodus (frei, Trigger) und Aufzeichnungsdauer	
Einstellung der Messdaten (Displaydaten, Eventdaten, manuell aufgezeichnete Daten) und der aufzuzeichnenden Kanäle (IO-, Berechnungs- und Kommunikationskanäle)	→Seite 1-86

Einstellung der Daten-Speicherbedingungen (Einstellmenü: Data save settings)

Position	Referenz
Spezifikation von Speicherverzeichnis, Dateiheader und Dateiname	→Seite 1-89
Einstellung des Speicherverfahrens auf das Speichermedium (automatisches Speichern, manuelles Speichern)	→Seite 1-91
Konfiguration des GX/GP, so dass immer die älteste Datei mit der neuesten überschrieben wird (Medien-FIFO), wenn während der automatischen Speicherung kein freier Speicherplatz mehr auf dem Speichermedium verfügbar ist.	
Einstellung des Dateiformats der Display- und der Eventdateien (binär, Text)	→Seite 1-95

Einstellung der Chargenfunktion (Einstellmenü: Batch settings)

Position	Referenz
Verwendung der Chargenfunktion und Einstellung der Nachkommastellen der Losnummer und Einstellung der automatischen Erhöhung	→Seite 1-96
Spezifikation von Chargentexten	

5. Ereignis-Aktionsfunktion

Bei der Ereignis-Aktionsfunktion wird eine festgelegte Aktion ausgeführt, sobald ein bestimmtes Ereignis auftritt.
Beispielsweise kann die Ereignis-Aktionsfunktion genutzt werden, um folgende Operationen auszuführen:
a) Starten der Aufzeichnung bei Aktivierung des Fernsteuereingangs (DI-Kanäle).
b) Aufzeichnen einer Meldung bei Auftreten eines Alarms.
c) Erzeugen einer Aufzeichnungsdatei zu einem festgelegten Zeitpunkt.

Konfiguration der Ereignis-Aktionsfunktion (Einstellmenü: Event action)

Position	Referenz
Konfiguration der Ereignis-Aktion	→Seite 1-108
Beispiele für die Ereignis-Aktionsfunktion	→Seite 1-114

Einstellung von Timern (Einstellmenü: Timer settings)

Position	Referenz
Einstellung von Timern (Typ (relativer Timer, absoluter Timer), Intervall, Aktion bei Berechnungsstart, Referenzzeit)	→Seite 1-105
Einstellung des periodischen Timers (Typ, Timer-Bedingung, Timeraktion)	→Seite 1-106

6. Berechnungs- und Reportfunktionen (Option /MT)

In mathematische Kanäle können Berechnungsformeln geschrieben werden, die als Variablen Messdaten und Berechnungsdaten enthalten können.
Es können Maximal- oder Minimalwert der über einen Tag erfassten Messdaten oder die Summe der über einen Tag erfassten Messdaten aufgezeichnet werden.

Konfiguration von Berechnungskanälen (Option /MT) (Einstellmenü: Math channel settings)

Einstellung von Formeln

Position	Referenz
Einstellung von Formeln (Formel, Dezimalstelle, Spanne (oben, unten), Einheit)	→Seite 1-49
Einstellung der TLOG-Berechnung (Timertyp, Timernr., Summenskala, Rücksetzen)	
Verwendung des gleitenden Mittelwerts	
Verfahren, wie Berechnungsformeln einzugeben sind	→Seite 1-54
Einstellung der in der Berechnung zu verwendenden Konstanten	→Seite 1-65

Einstellung von Alarmen

Position	Referenz
Einstellung von Alarmen (Typ, Wert, Hysterese, Protokollierung, Ausgabe, Alarmverzögerung)	→Seite 1-61

Einstellung der Anzeige

Position	Referenz
Spezifikation von Kanal-Tags (Zeichen, Nr.)	→Seite 1-62
Spezifikation von Anzeigefarben	
Unterteilen von Anzeigebereichen, um die Überlappung von Trendkurven zu vermeiden (Einstellung von Anzeigezonen)	
Einstellung der Skalenanzeigeposition und Unterteilungen	
Einstellung der Position der Grundlinie und der Unterteilungen der Balkenanzeige	
Verwendung der teilweise gespreizten Anzeige	→Seite 1-64 →Seite 1-71
Anzeige des Skalen-Farbbandes (Bandbereich (in, out), Farbe)	→Seite 1-64
Anzeige von Alarmmarkierungen (Markierungsart, Markierungsfarbe)	

Einstellung von Konstanten

Position	Referenz
Einstellung der in der Berechnung zu verwendenden Konstanten	→Seite 1-65

Einstellung der Berechnungsoperation

Position	Referenz
Einstellung der Fehleranzeige (+over, –over)	→Seite 1-48
Gleichzeitiges Starten der Aufzeichnung und Berechnung	
Einstellung, wie Überlauf-Daten bei der Berechnung zu behandeln sind	

Einstellung der internen Schalter

Position	Referenz
Einstellung des Typs (Alarm, manuell) und der Aktion (und, oder) der Schalter	→Seite 1-146

Konfiguration der Reportfunktion (Option /MT) (Einstellmenü: Report settings)

Position	Referenz
Einstellung des Reporttyps, des Aufzeichnungszeitpunkts, des Datentyps, des Dateityps (kombiniert, einzeln) und Ausgabeziel der Reportvorlage (Excel, PDF, Drucker)	→Seite 1-98
Einstellung der Kanäle für die Reportausgabe	→Seite 1-100
Verwendung von Reportvorlagen	→Seite 1-102

7. Konfiguration der Systemeinstellungen

Sie können die Anzeigesprache, Datum und Uhrzeit, Netzwerk-Druckereinstellungen, Tonsignale für Bedienoperationen und Alarme, usw. ändern.

Konfiguration der Systemeinstellungen (Einstellmenü: System settings)

Einstellung von Anzeigesprache, Temperatureinheit und Dezimalstellentyp

Position	Referenz
Einstellung von Anzeigesprache, Temperatureinheit und Dezimalstellentyp (Punkt, Komma)	→Seite 1-141

Einstellung von Datum/Uhrzeit, Zeitzone, Zeitabgleichsfunktion und Sommerzeitumstellung

Position	Referenz
Einstellung von Datum und Uhrzeit	→Seite 1-10
Einstellung der Zeitabweichung von der Greenwich Mean Time (Zeitzone)	→Seite 1-143
Einstellung der Funktion zur schrittweisen Anpassung der Zeit, wenn die Zeit während einer Aufzeichnung geändert wird	
Einstellung des Datumsformats	→Seite 1-144
Einstellung der Sommerzeitumstellung	→Seite 1-144

Einstellung der FAIL-Ausgabe und der Ausgabe der Geräteinformationen (Option /FL)

Position	Referenz
Einstellung der FAIL-Ausgabe und der Ausgabe der Geräteinformationen	→Seite 1-147

Konfiguration des Druckers

Position	Referenz
Einstellung der Drucker-Ausgabebedingungen (IP-Adresse, Papierformat, Papier-Ausrichtung, Auflösung, Anzahl Kopien, Schnappschuss)	→Seite 1-149

Konfiguration von Tonsignalen und LED-Funktionen

Position	Referenz
Verwendung von Tonsignalen bei Bedienung und Warnmeldungen	→Seite 1-149
Anzeige des Alarmstatus über LEDs	

Einstellung von Gerätetags

Position	Referenz
Einstellung von Gerätetag und Gerätetagnummer des GX/GP	→Seite 1-150

Spezifikation von Kommentaren bei Konfigurationsdateien

Position	Referenz
Eingabe von Kommentaren zu Konfigurationsdateien	→Seite 1-150

Einstellung der USB-Geräte

Position	Referenz
Einstellung der USB-Geräte (Tastaturtyp)	→Seite 1-151

Einstellung der grundlegenden Alarmoperationen (Einstellmenü: System settings)

Position	Referenz
Einstellung des Intervalls für die Berechnung des Gradienten bei Gradienten-Alarmen (abfallend, ansteigend)	→Seite 1-142
Einstellung des Betriebs Halten/Nicht halten für die Alarmanzeige	

8. Sicherheitsfunktion

Sie können eine Schreibsperre einrichten, um die Bedienung über den Touchscreen zu sperren und nur registrierten Usern den Zugriff auf den GX/GP zu gestatten.

Konfiguration der Sicherheitsfunktionen (Einstellmenü: Security settings)

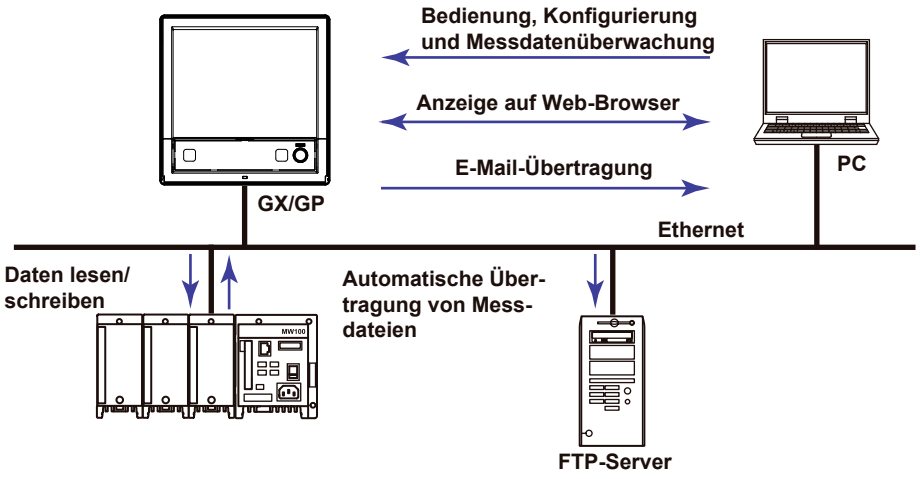
Basis-Einstellung

Position	Referenz
Sicherheitsfunktionen zum Sperren von Bedienoperationen und Bedienung via Kommunikation (Login, Bediensperre)	→Seite 1-152
Automatisches Abmelden von Usern, wenn für einen bestimmten Zeitraum kein Bedienvorgang erfolgt (Login)	
Einstellpositionen zum Sperren einzelner Bedienoperationen (Bediensperre)	→Seite 1-153
Registrierung von Usern (Administratoren, User) (Login)	→Seite 1-155
Einstellung von Userprivilegien (Login)	→Seite 1-156

9. Kommunikationsfunktion

Folgende Operationen sind via Kommunikationsschnittstelle (Ethernet oder seriell) ausführbar.

- Konfiguration und Bedienung des GX/GP.
- Überwachung der Messdaten des GX/GP.
- Abfragen von auf dem externen Speichermedium gesicherten Daten des GX/GP.
- Automatisches Übertragen von Messdateien auf einen FTP-Server.
- Überwachung und Konfiguration des GX/GP via Internet-Browser.
- Übertragung von E-Mails im Alarmfall und bei spezifizierten Ereignissen an definierte Adressen.
- Lesen der Daten von einem Gerät, das an das Netzwerk angeschlossen ist, oder Schreiben von Daten in den GX/GP.



Konfiguration der Ethernet-Kommunikationsfunktion (Einstellmenü: Communication (Ethernet) settings)

Konfiguration der Grundeinstellungen

Position	Referenz
Automatisches Erfassen der IP-Adresse (DHCP) oder manuelle Eingabe	→Seite 1-123
Automatisches Erfassen der Adressen des DNS-Servers oder manuelle Eingabe (primär, sekundär, Domain-Suffix)	
Einstellung der Host-Informationen	
Registrierung des Host-Namens	

Konfiguration der FTP Client-Funktion (Dateiübertragung vom GX/GP via FTP)

Position	Referenz
Verwendung der FTP Client-Funktion und Einstellung der zu übertragenden Dateien	→Seite 1-125
Einstellung der Verzögerung beim Datentransfer zum FTP-Server (Übertragungs-Wartezeit)	
Einstellung des Zielservers (primär, sekundär)	

Konfiguration der SMTP Client-Funktion (E-Mail-Übertragung)

Position	Referenz
Einstellung des Verfahrens für die User-Authentifizierung	→Seite 1-127
Konfiguration des SMTP-Servers	
Einstellung des POP3-Servers	
Einstellung der Bedingungen für die E-Mail-Übertragung (Empfänger, Subjekt, Header, Grund, usw.)	→Seite 1-128

Konfiguration der SNTP Client-Funktion (Zeitsynchronisation via Kommunikation)

Position	Referenz
Konfiguration des SNTP-Servers	→Seite 1-130
Einstellung der Abfrage-Operation (Intervall, Timeout, Zeitabgleich bei Start-Aktion)	

Konfiguration der Modbus Client-Funktion (Verbindung eines externen Geräts via Modbus-Protokoll; Option /MC)

Position	Referenz
Verwendung der Modbus Client-Funktionen und Einstellung der grundlegenden Parameter (Kommunikationsintervall, Rückkehr-Aktion, „Keep“-Verbindung)	→Seite 1-132
Einstellung des Zielservers	
Einstellung der Befehle für die Übertragung (Typ, Datentyp, Registrierung, usw.)	

Beschränkung der Verbindung zum Modbus-Server (GX/GP)

Position	Referenz
Beschränkung der Verbindung zum Modbus-Server (GX/GP)	→Seite 1-136

Konfiguration der Operation der Serverfunktionen

Position	Referenz
Einstellung der Operation der Serverfunktionen (Keepalive, Timeout, FTP-Server-Ausgabeverzeichnisformat, Warte-Antwort des Modbus-Servers)	→Seite 1-135

Konfiguration der zu verwendenden Serverfunktionen

Position	Referenz
Einstellung der zu verwendenden Serverfunktionen (FTP, HTTP, SNTP, MODBUS, GENE)	→Seite 1-136

Konfiguration der seriellen Kommunikationsfunktion (Optionen /C2 und /C3) (Einstellmenü: Communication (serial) settings)

Konfiguration der Grundeinstellungen

Position	Referenz
Konfiguration der seriellen Kommunikationsfunktion (normal, Modbus Master, Modbus Slave)	→Seite 1-138
Konfiguration der Kommunikationsbedingungen (Baudrate, Parität, Handshake, usw.)	

Konfiguration der Modbus Master-Funktion

Position	Referenz
Konfiguration der Modbus Master-Funktion (Kommunikationsintervall, Kommunikations-Timeout, Lücke zwischen Meldungen, Wiederherstellungs-Aktion)	→Seite 1-139
Einstellung der Befehle für die Übertragung (Typ, Datentyp, Registrierung, usw.)	→Seite 1-140

Einstellung der Kommunikationskanäle (Option /MC) (Einstellmenü: Communication channel settings)

Position	Referenz
Einstellung der Kommunikationskanäle (Dezimalstelle, Spanne (oben, unten), Einheit)	→Seite 1-116
Ersetzen von Werten durch voreingestellte Werte, wenn die Kommunikationsdaten nicht innerhalb einer festgelegten Zeitdauer aktualisiert werden (Watchdog-Timer)	

Einstellung von Alarmen

Position	Referenz
Einstellung von Alarmen (Typ, Wert, Hysterese, Protokollierung, Ausgabe, Alarmverzögerung)	→Seite 1-118

Einstellung der Anzeige

Position	Referenz
Spezifikation von Kanal-Tags (Zeichen, Nr.)	→Seite 1-119
Spezifikation von Anzeigefarben	
Unterteilen von Anzeigebereichen, um die Überlappung von Trendkurven zu vermeiden (Einstellung von Anzeigezonen)	
Einstellung der Skalenanzeigeposition und Unterteilungen	
Einstellung der Position der Grundlinie und der Unterteilungen der Balkenanzeige	
Verwendung der teilweise gespreizten Anzeige	→Seite 1-121 →Seite 1-71
Anzeige des Skalen-Farbbandes (Bandbereich (in, out), Farbe)	→Seite 1-121
Anzeige von Alarmmarkierungen (Markierungsart, Markierungsfarbe)	

10. Verschiedenes

Speichern der Einstelldaten auf das externe Speichermedium (Einstellmenü: Save settings)

Position	Referenz
Speichern von Einstellparametern	→Seite 1-162
Speichern von Skalen-Markierungstexten	
Speichern von Reportvorlagen (Option /MT)	→Seite 1-164
Gemeinsames Speichern von Einstellparametern, Skalen-Markierungstexten und Reportvorlagen	→Seite 1-165

Laden der Konfigurationsdateien vom externen Speichermedium in den GX/GP (Einstellmenü: Load settings)

Position	Referenz
Laden von Einstellparametern	→Seite 1-157
Laden von Skalen-Markierungstexten und Löschen der Texte aus der Anzeige	→Seite 1-159
Laden von Reportvorlagen (Option /MT)	→Seite 1-160
Gemeinsames Laden von Einstellparametern, Skalen-Markierungstexten und Reportvorlagen	→Seite 1-161
Darstellung der Dateien auf dem externen Speichermedium in Listenform	→Seite 1-166
Formatierung des externen Speichermediums	→Seite 1-167

Initialisierung, Rekonfiguration und Justierung des Touchscreens (Einstellmenü: Initialization and reconfiguration)

Position	Referenz
Initialisierung der Einstellungen und des internen Speichers	→Seite 1-168
Rekonfiguration des GX/GP	→Seite 1-170
Justierung des Touchscreens	→Seite 5-6

1.1 Einstellung von Datum und Uhrzeit

Stellen Sie Datum und Uhrzeit ein.

Pfad

GX/GP:**MENU-Taste** > Registerkarte **Universal** > **Date/Time setting**
Internet-Browser: Registerkarte **Operation** > **Date/Time setting**

Beschreibung

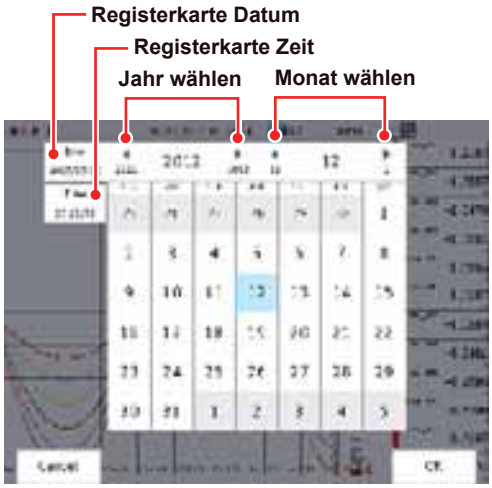
Einstellposition	Wählbarer Bereich und Optionen	Standardeinstellung
Date	2001 bis 2035	—
Time	—	—

Einstellungen „Date“ und „Time“

Wählen Sie das Datum im Kalender-Fenster und geben Sie die Uhrzeit ein.

Verfahren

1 Tippen Sie auf die Registerkarte **Date**. Blättern Sie mit den Pfeil-Symbolen durch die Auswahlliste, um **Year** und **Month** einzustellen.
Jahr und Monat werden eingestellt.



Die Inhalte des Anzeigefensters sind unterschiedlich, je nach der Einstellung für das Datumsformat.

▶ Siehe Seite 1-141 Abschnitt 1.18.1, „Konfiguration von Anzeigensprache, Temperatureinheit, Dezimalzeichen und Datumsformat“

2 Tippen Sie auf die Registerkarte **Time**. Geben Sie die Uhrzeit über die Tastatur ein und tippen Sie dann auf **OK**.
Die Uhrzeit ist eingestellt.

Vorgang abgeschlossen

1.2 Konfiguration der AI-Kanäle (Analogeingangskanäle (einschließlich DI))

Spezifizieren Sie für die AI-Kanäle den Eingangsbereich, die Alarme, die Anzeige und die Kalibrierkorrektur.
Die erforderlichen Einstellpositionen sind nachfolgend erläutert.

1.2.1 Einstellung des Bereichs

Pfad

GX/GP: **MENU**-Taste > Registerkarte **Browse** > **Setting** > Einstellmenü **AI channel settings** > **Range**
Internet-Browser: Registerkarte **Config.** > **AI channel settings** > Channel range (Anzeigenbeispiel: 0001-0010)
Hardware Configurator: **AI channel settings** > Channel range (Anzeigenbeispiel: 0001-0010)

Beschreibung

Einstellposition	Wählbarer Bereich und Optionen	Standardeinstellung
First-CH	AI channel	—
Last-CH	AI channel	—

First-CH, Last-CH (Erster Kanal, Letzter Kanal)

Spezifizieren Sie die Zielkanäle. Die spezifizierbaren Kanäle sind abhängig von der jeweiligen Modulkonfiguration.

Range (Bereich)

Einstellposition	Wählbarer Bereich und Optionen	Standardeinstellung
Type	Skip, Volt, GS, TC, RTD[1], DI	Volt
Range	Siehe „Details zum Bereich“.	Siehe „Details zum Bereich“.
Span Lower	Numerischer Wert (abhängig vom Bereich)	–2.0000
Span Upper	Numerischer Wert (abhängig vom Bereich)	2.0000
Calculation	Off, Delta, Linear scaling, Square root	Off
Reference channel[2]	Zahl (E/A-Kanalnummer)	—

1 Kann nicht beim Analogeingangsmodul mit elektromagnetischen Abtastrelais (Zusatzcode -T1) gewählt werden.
2 Wird bei Berechnungsart **Delta** (Differenz) angezeigt.

Type

Spezifizieren Sie den Eingangssignaltyp.

Optionen	Beschreibung
Skip	Nicht gemessen
Volt, GS, TC, RTD, DI	Eingangstypen: DC-Spannung, GS (Eingänge 0,4-2V, 1-5V), Thermoelement, RTD und EIN/AUS-Eingang.

HINWEIS

Wird kein Analogeingangsmodul mit elektromagnetischen Abtastrelais verwendet, ist unter „Type“ für alle Kanäle „Skip“ einzustellen.

Range

Spezifizieren Sie den Bereich für den gewählten Eingangstyp.

Details zum Bereich

Typ	Bereich	Wählbarer Bereich	Standard-wert	Anmerkung
Volt	20mV	–20,000 mV bis 20,000 mV	2V	
	60mV	–60,00 mV bis 60,00 mV		
	200mV	–200,00 mV bis 200,00 mV		
	1V	–1,0000 V bis 1,0000 V		
	2V	–2,0000 V bis 2,0000 V		
	6V	–6,000 V bis 6,000 V		
	20V	–20,000 V bis 20,000 V		
	50V	–50,00 V bis 50,00 V		
DI	LVL (Pegel)	Ein (1)/aus (0) (Spannung)	LVL	Ein: ≥ 2,5 V Aus: ≤ 2,3 V
	DI (Kontakt)	Ein (1)/aus (0) (Kontakt)		
GS	0.4-2V	0,3200 V bis 2,0800 V	1 - 5 V	
	1-5V	0,800 V bis 5,200 V		
TC	R	0,0 bis 1760,0°C	K	Type R
	S	0,0 bis 1760,0°C		Type S
	B	0,0 bis 1820,0°C		Type B
	K	–270,0 bis 1370,0°C		Type K
	K-H	–200,0 bis 500,0°C		Type K (hohe Genauigkeit)
	E	–270,0 bis 800,0°C		Type E
	J	–200,0 bis 1100,0°C		Type J
	T	–270,0 bis 400,0°C		Type T
	N	–270,0 bis 1300,0°C		Type N
	W	0,0 bis 2315,0°C		Type W
	L	–200,0 bis 900,0°C		Type L
	U	–200,0 bis 400,0°C		Type U
	WRe3-25	0,0 bis 2320,0°C		Type WRe (WRe3-25)
	PLATINEL	0,0 bis 1395,0°C		
	PR20-40	0,0 bis 1900,0°C		
	KpvsAu7Fe	0,0 bis 300,0K		Kp vs Au7Fe
	NiNiMo	0,0 bis 1310,0°C		
	WWRe26	0,0 bis 2320,0°C		W/WRe26
	N14	0,0 bis 1300,0°C		Type N(AWG14)
	XK	–200,0 bis 600,0°C		XK GOST
RTD	Pt100	–200,0 bis 850,0°C	Pt100	
	Pt100-H	–150,00 bis 150,00°C		Pt100 (hohe Auflösung)
	JPt100	–200,0 bis 550,0°C		
	JPt100-H	–150,00 bis 150,00°C		JPt100 (hohe Auflösung)
	Cu10GE	–200,0 bis 300,0°C		Cu10(GE)
	Cu10LN	–200,0 bis 300,0°C		Cu10 (L&N)
	Cu10WEED	–200,0 bis 300,0°C		Cu10 (WEED)
	Cu10BAILEY	–200,0 bis 300,0°C		Cu10 (BAILEY)
	Cu10a392	–200,0 bis 300,0°C		Cu10: α = 0,00392 bei 20°C
	Cu10a393	–200,0 bis 300,0°C		Cu10: α = 0,00393 bei 20°C
	Cu25	–200,0 bis 300,0°C		Cu25: α = 0,00425 bei 0°C
	Cu53	–50,0 bis 150,0°C		Cu53: α = 0,00426035 bei 0°C
	Cu100	–50,0 bis 150,0°C		Cu100: α = 0,00425 bei 0°C
	J263B	0,0 bis 300,0K		J263*B
	Ni100SAMA	–200,0 bis 250,0°C		Ni100(SAMA)
	Ni100DIN	–60,0 bis 180,0°C		Ni100(DIN)
	Ni120	–70,0 bis 200,0°C		
	Pt25	–200,0 bis 550,0°C		
	Pt50	–200,0 bis 550,0°C		
	Pt200WEED	–100,0 bis 250,0°C		Pt200(WEED)
	Cu10G	–200,0 bis 200,0°C		Cu10 GOST
	Cu50G	–200,0 bis 200,0°C		Cu50 GOST
	Cu100G	–200,0 bis 200,0°C		Cu100 GOST
	Pt46G	–200,0 bis 550,0°C		Pt46 GOST
	Pt100G	–200,0 bis 600,0°C		Pt100 GOST

Span Lower, Span Upper (Spanne oben, Spanne unten)

Spezifizieren Sie den Eingangsbereich. Der wählbare Bereich richtet sich nach dem eingestellten Eingangsbereich.
Details zu den wählbaren Bereichen siehe „Details zum Bereich“.

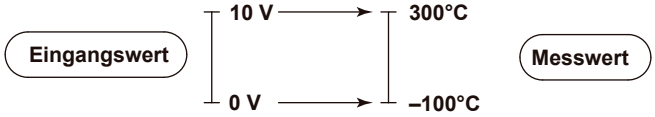
HINWEIS

• **Span Lower** und **Span Upper** können nicht auf den gleichen Wert eingestellt werden.

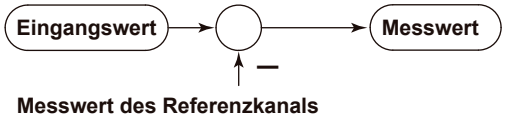
Calculation (Berechnung)

Stellen Sie den Berechnungstyp für die Durchführung von Eingangsberechnungen ein.

- **Linear scaling (Lineare Skalierung)**
  Dient zur Konvertierung der Einheit, um den Messwert zu erhalten.



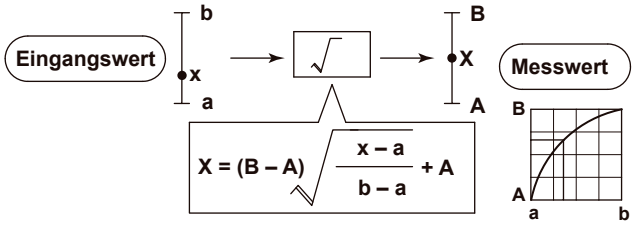
- **Delta (Differenzberechnung)**
  Differenzberechnung. Der Messwert des Kanals ist das Eingangssignal des Kanals abzüglich des Eingangsignals des Referenzwerts.



HINWEIS

Die Differenzberechnung wird selbst dann ausgeführt, wenn der Eingangstyp oder Bereich des Differenzkanals und des Referenzkanals unterschiedlich sind.
Bei der Berechnung werden unterschiedliche Dezimalstellen und Einheiten ignoriert. Es werden nur die Dezimalstellen und die Einheit des Differenzkanals verwendet.
Beispiel 1: Wenn der Eingangswert des Differenzkanals 10.00 und der Messwert des Referenzkanals 100.0 beträgt, lautet das Berechnungsergebnis 10.00 – 100.0 = –90.00.
Beispiel 2: Wenn der Eingangswert des Differenzkanals 10.00 V und der Messwert des Referenzkanals 5.00 mV ist, lautet das Berechnungsergebnis 10.00 V – 5.00 mV = 5.00 V.

- **Square Root (Radizierung)**
  Der Messwert wird erhalten, indem der Eingangswert radiziert und die Einheit konvertiert wird.
  Bei einem Differenzdruck-Durchflussmesser ist das Ausgangssignal proportional zur Quadratwurzel der Durchflussrate. Daher ist bei der Messung mit einem Recorder die Radizierung erforderlich.



Reference channel (Referenzkanal)

Wählen Sie einen Referenzkanal für die Differenzberechnung.

Scale[1] (Skala)

Einstellposition	Wählbarer Bereich und Optionen	Standardeinstellung
Decimal Place	0, 1, 2, 3, 4, 5	2
Scale Lower	–999999 bis 999999	0.00
Scale Upper	–999999 bis 999999	100.00
Unit	Zeichenkette (max. 6 Zeichen, Aa#1)	—

1 Wählbar, wenn Berechnungsart auf **Linear scaling** oder **Square root** eingestellt ist.

Decimal Place (Dezimalstelle)

Stellen Sie die Dezimalstelle der Skala ein, die bei der linearen Skalierung und Radizierung verwendet wird.

Scale Lower, Scale Upper (Skala unten, Skala oben)

Weisen Sie für die Einheitenkonversion bei linearer Skalierung und Radizierung Werte zu.

HINWEIS

- Der GX/GP konvertiert die Messwerte in Werte innerhalb des Bereichs, der mit den Werten für Scale Lower und Scale Upper definiert wurde, ohne Berücksichtigung der Dezimalstelle. Beträgt die Einstellung für die Skala z. B. „–5 bis 5“, werden die Werte in Werte innerhalb eines Bereichs von „10“ konvertiert. Beträgt die Einstellung für die Skala „–5,0 bis 5,0“ , werden die Werte in Werte innerhalb eines Bereichs von „100“ konvertiert. In diesem Fall ist die Auflösung der Werte, die im Bereich „10“ konvertiert werden, geringer als die der Werte, die im Bereich „100“ konvertiert werden. Damit die Anzeige nicht zu grob wird, ist es empfehlenswert, die Skalierung so einzustellen, dass die Spanne größer als 100 ist.
- **Scale Lower** und **Scale Upper** können nicht auf den gleichen Wert eingestellt werden.

Unit (Einheit)

Spezifizieren Sie die Einheit.

Low-cut[1]

Einstellposition	Wählbarer Bereich und Optionen	Standardeinstellung
On/Off	Off, On	Off
Low-cut value[2]	0.0% bis 5.0%	0.0
Low-cut output[3]	Output 0%, Output linear	Output 0%

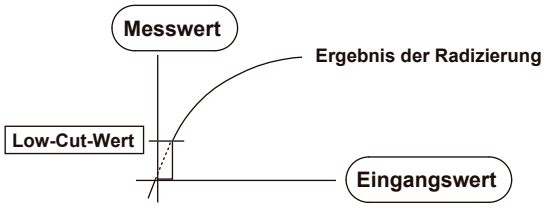
1 Wählbar, wenn der Typ auf **Volt** und die Berechnungsart auf **Square root** oder wenn der Typ auf **GS** und die Berechnungsart auf **Linear scaling** oder **Square root** eingestellt ist.
2 Wählbar, wenn On/Off auf **On** eingestellt ist.
3 Nicht wählbar, wenn der Typ auf **GS** und die Berechnungsart auf **Linear scaling** eingestellt ist.

On/Off (Ein/Aus)

Wählen Sie **On**, um die Low-Cut-Funktion zu verwenden.

Low-cut value (Low-Cut-Wert)

Spezifizieren Sie den Low-Cut-Wert im Bereich von 0,0% bis 5,0% der Eingangsspanne.



Low-cut output (Low-Cut-Ausgabe)

Spezifizieren Sie hier den Wert, der ausgeben wird, wenn bei aktiver Low-Cut-Funktion der Eingangswert unter den spezifizierten Low-Cut-Wert fällt.

Optionen	Beschreibung
Output 0%	Ausgangswert bei 0%.
Output linear	Ausgabe von Werten, die sich durch die Anwendung der linearen Skalierung auf den Eingangswert gemäß der spezifizierten Spanne und Skala ergeben.

HINWEIS

Wenn als Typ **GS** und die Berechnungsart auf **Linear scaling** eingestellt ist, ist die Ausgabe des Low-Cut-Werts auf **Output 0%** festgelegt.

Moving average (Gleitender Mittelwert)

Einstellposition	Wählbarer Bereich und Optionen	Standardeinstellung
On/Off	Off, On	Off
Count[1]	2 bis 100	2

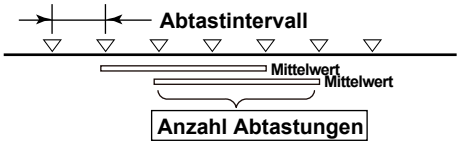
1 Bei Einstellung von „On/Off“ auf **On**.

On/Off (Ein/Aus)

Spezifizieren Sie **On**, um den gleitenden Mittelwert zu verwenden.

Count (Zähler)

Legen Sie die Anzahl der Datenpunkte fest, die zur Bildung des gleitenden Mittelwerts herangezogen werden.



RJC[1] (Vergleichsstellenkompensation)

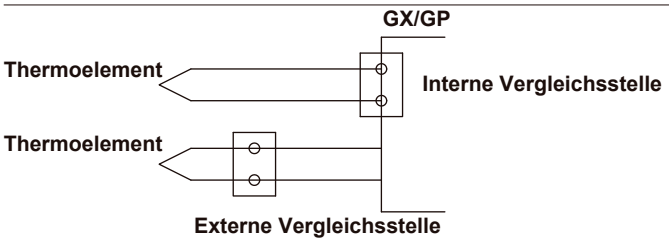
Einstellposition	Wählbarer Bereich und Optionen	Standardeinstellung
Mode	Internal/External	Internal
Temperature[2]	–20.0 bis 80.0°C, 253.1 bis 353.2K (KpvsAu7Fe) (wenn der Bereich in Fahrenheit gemessen wird: –4.0 bis 176.0, 253.1 bis 353.2K)	0.0°C, 273.2K (KpvsAu7Fe)

1 Bei Bereichstyp **TC**.
2 Bei Einstellung des Moduls auf **External**.

Mode (Modus)

Stellen Sie als Kompensationsmethode für die Vergleichsstellenkompensation mit Thermoelement ein.

Optionen	Beschreibung
Internal	Verwendet die Vergleichsstellenkompensation des GX/GP.
External	Verwendet eine externe Vergleichsstellenkompensationsfunktion.



Temperature (Temperatur)

Bei Einstellung des RJC auf „external“ geben Sie hier bitte die Kompensationstemperatur an.

Burnout set[1] (Burnout-Einstellung)

Einstellposition	Wählbarer Bereich und Optionen	Standardeinstellung
Mode	Off, Up, Down	Off

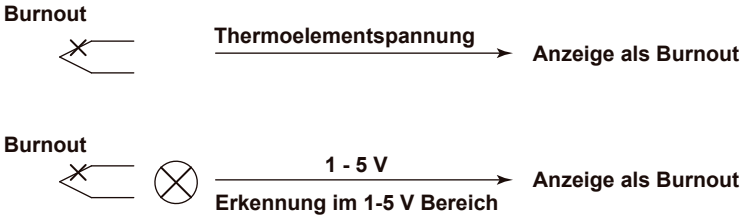
1 Bei Bereichstyp **GS**, **TC** oder **RTD**.

Mode (Modus)

Bei Einstellung des Bereichstyps auf **GS**, **TC** oder **RTD** erkennt der GX/GP Sensor-Burnout-Fehler.

Optionen	Beschreibung
Off	Die Burnout-Erkennung des Sensors ist deaktiviert.
Up	Wenn im Sensor ein Burnout festgestellt wird, wird als Messergebnis eine positive Bereichsüberschreitung gemeldet. Der Messwert wird als „Burnout“ angezeigt. Bei Bereichseinstellung auf **GS** nimmt der GX/GP an, dass ein Burnout vorliegt, wenn der Messwert außerhalb –10 bis 110% der spezifizierten Spanne liegt. (Beispiel: Der Burnout liegt vor, wenn der Messwert bei einer Skalenbereich der linearen Skalierung von 0 bis 100 kleiner als –10 oder größer als 110 ist.
Down	Wenn im Sensor ein Burnout festgestellt wird, wird als Messergebnis eine negative Bereichsüberschreitung gemeldet. Der Messwert wird als „Burnout“ angezeigt. Bei Bereichseinstellung auf **GS** nimmt der GX/GP an, dass ein Burnout vorliegt, wenn der Messwert außerhalb –10 bis 110% der spezifizierten Spanne liegt. (Beispiel: Der Burnout liegt vor, wenn der Messwert bei einer Skalenbereich der linearen Skalierung von 0 bis 100 kleiner als –10 oder größer als 110 ist.

Beispiele für Burnout

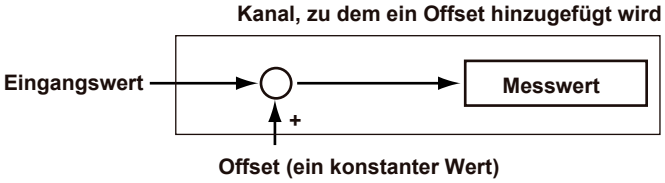


Bias (Offset)

Einstellposition	Wählbarer Bereich und Optionen	Standardeinstellung
Value	Numerischer Wert (–999999 bis 999999)	0

Value (Wert)

Stellen Sie den Offset ein, der den Eingangswerten oder den mittels linearer Skalierung konvertierten Werten hinzugefügt wird.



1.2.2 Einstellung von Alarmen

Pfad

GX/GP: **MENU**-Taste > Registerkarte **Browse** > **Setting** > Einstellmenü **AI channel settings** > **Alarm**
Internet-Browser: Registerkarte **Config.** > **AI channel settings** > Channel range (Anzeigenbeispiel: 0001-0010)
Hardware Configurator: **AI channel settings** > Channel range (Anzeigenbeispiel: 0001-0010)

Beschreibung

Einstellposition	Wählbarer Bereich und Optionen	Standardeinstellung
First-CH	AI channel	—
Last-CH	AI channel	—

First-CH, Last-CH (Erster Kanal, Letzter Kanal)

Spezifizieren Sie die Zielkanäle. Die spezifizierbaren Kanäle sind abhängig von der jeweiligen Modulkonfiguration.

Level 1, Level 2, Level 3, Level 4 (Stufe 1 bis 4)

Einstellposition	Wählbarer Bereich und Optionen	Standardeinstellung
On/Off	Off, On	Off
Type[1]	H: High limit, L: Low limit, R: High limit on rate-of-change, r: Low limit on rate-of-change, T: Delay high limit, t: Delay low limit, h: Difference high limit,[2] l: Difference low limit[2]	H: High limit
Value[1]	Innerhalb des Einstellbereichs	0
Hysteresis[1, 4]	Numerischer Wert Bei Berechnung **Off** oder **Delta**: 0 bis 5% des Einstellbereichs Bei Berechnungsmethode **Linear scaling** oder **Square root**: 0 bis 100000	5
Logging[1]	Off, On	On
Output type[1]	Off, Relay[5], Internal switch[6]	Off
Output No.[3]	DO-Kanal oder interner Schalter	—

1 Bei Einstellung von Level (1 bis 4) auf **On**.
2 Bei Einstellung der Berechnung für den Einstellbereich auf **Delta**.
3 Wenn der Ausgangstyp nicht auf **Off** eingestellt ist.
4 Bei Einstellung von Type auf high limit, low limit, difference high limit oder difference low limit.
5 Bei Einstellung des Bereichstyps eines der DO-Kanäle auf Alarm.
6 Bei Einstellung des Typs der internen Schalter bei mindestens einem Kanal auf Alarm.

On/Off (Ein/Aus)

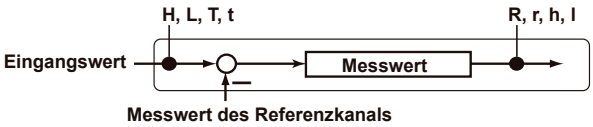
Zur Verwendung von Alarmstufen (1 bis 4) bitte auf **On** einstellen.

Type (Typ)

Stellen Sie den Alarmtyp ein.

Optionen	Beschreibung
H: Hochalarm	Ein Alarm wird ausgegeben, wenn der Messwert den Alarmsollwert erreicht oder ihn übersteigt.
L: Tiefalarm	Ein Alarm wird ausgegeben, wenn der Messwert den Alarmsollwert erreicht oder ihn unterschreitet.
R: Gradienten-Hochalarm	Ein Alarm wird ausgegeben, wenn der ansteigende Gradient der Messwerte über ein spezifiziertes Intervall den spezifizierten Wert erreicht oder ihn übersteigt.
r: Gradienten-Tiefalarm	Ein Alarm wird ausgegeben, wenn der fallende Gradient der Messwerte über ein spezifiziertes Intervall den spezifizierten Wert erreicht oder ihn übersteigt.
T: Verzögerungs-Hochalarm	Ein Alarm wird ausgegeben, wenn der Messwert für eine spezifizierte Zeitdauer (Verzögerungsintervall) gleich oder größer wie der Alarmsollwert ist.
t: Verzögerungs-Tiefalarm	Ein Alarm wird ausgegeben, wenn der Messwert für eine spezifizierte Zeitdauer (Verzögerungsintervall) gleich oder kleiner wie der Alarmsollwert ist.
h: Differenz-Hochalarm	Ein Alarm wird ausgegeben, wenn die Differenz der Messwerte zweier Kanäle gleich oder größer wie der Alarmsollwert ist. Diese Alarmart kann nur für Messkanäle spezifiziert werden, die auf Differenzberechnung eingestellt sind.
l: Differenz-Tiefalarm	Ein Alarm wird ausgegeben, wenn die Differenz der Messwerte zweier Kanäle gleich oder kleiner wie der Alarmsollwert ist. Diese Alarmart kann nur für Messkanäle spezifiziert werden, die auf Differenzberechnung eingestellt sind.

Alarme in Kanälen, die auf Differenzberechnung eingestellt sind, werden an folgenden Stellen wirksam:



Value (Wert)

Bitte geben Sie den Alarmsollwert ein, bei dem der gewählte Alarm aktiviert wird.

Typ	Wert	Beispiel für Alarmsollwerte-Bereich
H, L	Wert innerhalb des Messbereichs	–2.0000 bis 2.0000 V für 2 V-Bereich –270.0 bis 1370.0°C für Thermoelement Typ K
R, r	Von 1 Stelle bis zum oberen Grenzwert des Messbereichs	0.0001 bis 4.0000 V für 2 V-Bereich 0.1 bis 1640.0°C für Thermoelement Typ K
T, t	Wie bei H und L	Wie bei H und L

Wenn der Kanal auf Eingangsart Differenzberechnung eingestellt ist

Typ	Wert	Beispiel für Alarmsollwerte-Bereich
H, L	Wert innerhalb des Messbereichs	–2.0000 bis 2.0000 V für 2 V-Bereich –270.0 bis 1370.0°C für Thermoelement Typ K
h, l	Wert innerhalb des Messbereichs	–4.0000 bis 4.0000 V für 2 V-Bereich –1640.0 bis 1640.0°C für Thermoelement Typ K
R, r	Von 1 Stelle bis zum oberen Grenzwert des Messbereichs	0.0001 bis 4.0000 V für 2 V-Bereich 0.1 bis 1640.0°C für Thermoelement Typ K
T, t	Wie bei H und L	Wie bei H und L

Wenn der Kanal auf Eingangsart Lineare Skalierung oder Radizierung eingestellt ist

Typ	Wert	Beispiel für Alarmsollwerte-Bereich
H, L	–5% bis 105% des Skalenbereichs Jedoch innerhalb –999999 bis 999999 ohne Dezimalstelle.	–5.0 bis 105.0 bei Skala 0.0 bis 100.0 –120.00 bis 320.00 bei Skala –100.00 bis 300.00
R, r	1 bis zum oberen Grenzwert des Skalenbereichs jedoch innerhalb 1 bis 999999 ohne Dezimalstelle.	0.1 bis 100.0 bei Skala 0.0 bis 100.0 0.01 bis 400.00 bei Skala –100.00 bis 300.0
T, t	Wie bei H und L	Wie bei H und L

Hysteresis (Hysterese)

Stellen Sie hier einen Wert der Hysterese ein, der im Alarmfall berücksichtigt wird.
Für **DI**-Bereiche ist der Wert auf 0 fixiert.

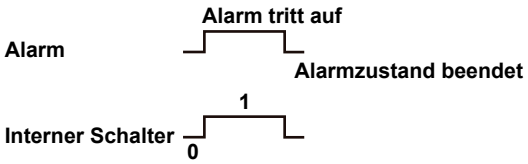
Beispiel:
H: Wird der Alarmwert für einen Hochalarm auf 1.0000 V und die Hysterese auf 0.0005 V eingestellt, wird ein Alarm ausgelöst, wenn der Messwert ≥ 1.0000 V ist, und der Alarmzustand beendet, wenn der Messwert ≤ 0.9995 V ist.

Logging (Protokollierung)

Stellen Sie hier **On** ein, um einen Alarm anzuzeigen (zu melden), sobald ein Alarmzustand erkannt wird. Bei Einstellung **Off**, gibt der GX/GP im Alarmfall ein Alarmausgangssignal an DO-Kanäle oder interne Schalter aus, zeigt den Alarm jedoch nicht an. In diesem Fall werden die Alarme auch nicht in der Alarmmeldungsübersicht protokolliert.

Output type (Ausgangstyp)

Spezifizieren Sie das Alarmausgabeziel.
Der Alarmstatus kann über die Relais (DO-Kanal) oder die internen Schalter (100 Software-Schalter) ausgegeben werden. Die Werte der internen Schalter sind nachfolgend aufgeführt. Wie beim DO-Ausgangsrelais kann der UND/ODER-Betrieb spezifiziert werden.



Interne Schalter können als Ereignisse für die Ereignis-Aktionsfunktion verwendet werden (siehe ▶ Seite 1-108 Abschnitt 1.14, „Konfiguration der Ereignis-Aktionsfunktion“). Außerdem können sie in Berechnungsformeln verwendet werden (Option /MT).

Output No. (Ausgangsnr.)

Spezifizieren Sie die Nummer des Relais (DO-Kanal) oder des internen Schalters, der die Alarmausgabe übernehmen soll.

Alarm delay[1] (Alarmverzögerung)

Einstellposition	Wählbarer Bereich und Optionen	Standardeinstellung
Hour	1 bis 24	0
Minute	0 bis 59	0
Second	0 bis 59	10

1 Bei Einstellung von Level 1, Level 2, Level 3 oder Level 4 auf **On**.

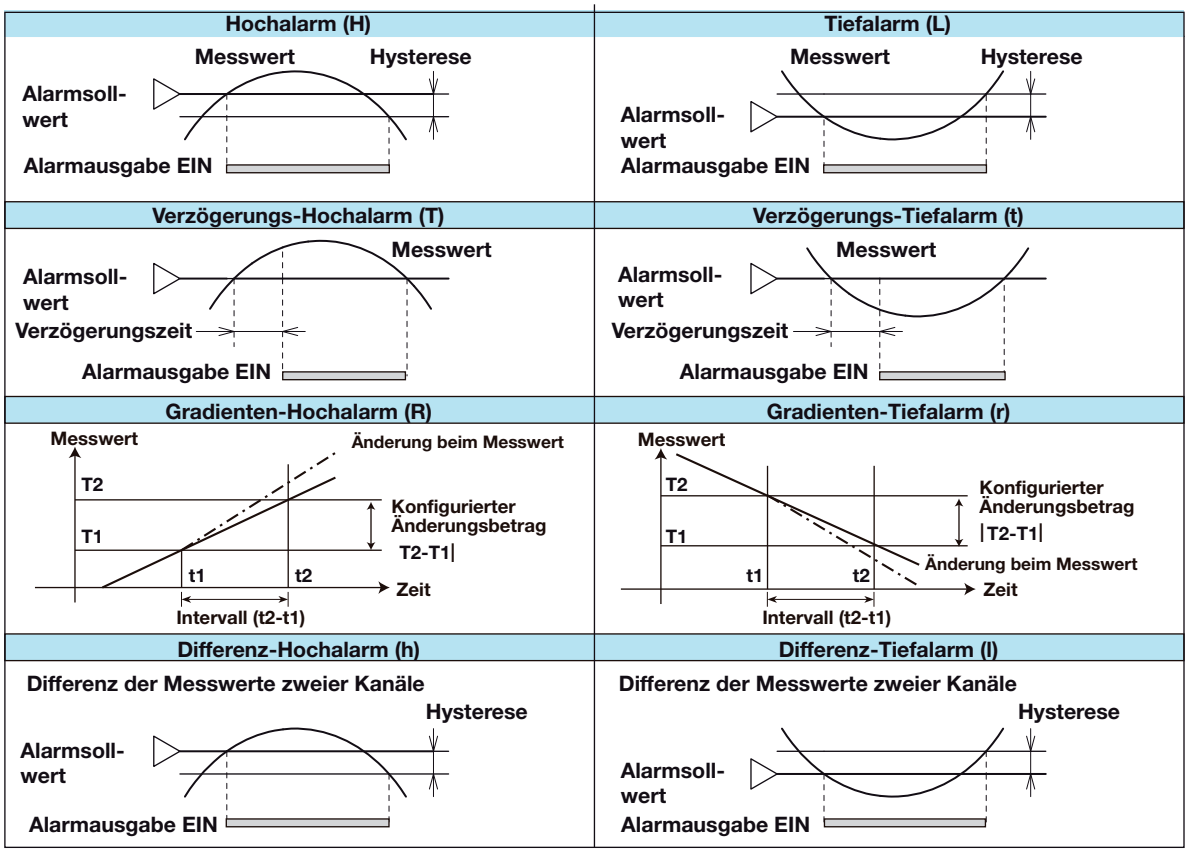
Hour, Minute, and Second (Stunde, Minute, Sekunde)

Stellen Sie die Alarmverzögerung ein. Diese Eingaben sind bei der Verwendung von Verzögerungs-Hoch- und Verzögerungs-Tiefalarm möglich.

Erläuterung

Alarm Type

Das Zeichen in der Klammer ist das Kürzel für die jeweilige Alarmart.



High Limit Alarm (Hochalarm) und Low Limit Alarm (Tiefalarm)

Ein Alarm wird ausgegeben, wenn der Messwert den Alarmsollwert erreicht oder ihn übersteigt bzw. ihn unterschreitet.

Delay High Limit Alarm (Verzögerungs-Hochalarm) und Delay Low Limit Alarm (Verzögerungs-Tiefalarm)

Ein Alarm wird ausgegeben, wenn der Messwert für eine spezifizierte Zeitdauer (Verzögerungsintervall) gleich oder größer bzw. gleich oder kleiner wie der Alarmsollwert ist.

High Limit on Rate-of-Change Alarm (Gradienten-Hochalarm) und Low Limit on Rate-of-Change Alarm (Gradienten-Tiefalarm)

Ein Alarm wird ausgegeben, wenn der ansteigende bzw. abfallende Gradient der Messwerte über ein spezifiziertes Intervall den spezifizierten Wert erreicht oder ihn übersteigt bzw. unterschreitet.
Der Alarmwert für Gradientenalarme wird als Absolutwert spezifiziert. Das Intervall kann aus der folgenden Formel berechnet werden. Der Alarmwert wird spezifiziert, indem die Anzahl der Abtastungen eingegeben wird.
Intervall = Abtastintervall × Anzahl der Abtastungen

▶ Zur Anzahl der Abtastungen siehe Seite 1-142 Abschnitt 1.18.2, „Konfiguration des Intervalls zur Berechnung des Gradienten bei Gradientenalarmen“.

Difference High Limit Alarm (Differenz-Hochalarm) und Difference Low Limit Alarm (Differenz-Tiefalarm)

Ein Alarm wird ausgegeben, wenn die Differenz der Messwerte zweier Kanäle gleich oder größer bzw. kleiner wie der Alarmsollwert ist. Diese Alarmart kann nur für Messkanäle spezifiziert werden, die auf Differenzberechnung eingestellt sind.

1.2.3 Einstellung der Anzeige

Pfad

GX/GP: **MENU**-Taste > Registerkarte **Browse** > **Setting** > Einstellmenü **AI channel settings** > **Display settings**
Internet-Browser: Registerkarte **Config.** > **AI channel settings** > Channel range (Anzeigenbeispiel: 0001-0010)
Hardware Configurator: **AI channel settings** > Channel range (Anzeigenbeispiel: 0001-0010)

Beschreibung

Einstellposition	Wählbarer Bereich und Optionen	Standardeinstellung
First-CH	AI channel	—
Last-CH	AI channel	—

First-CH, Last-CH (Erster Kanal, Letzter Kanal)

Spezifizieren Sie die Zielkanäle. Die spezifizierbaren Kanäle sind abhängig von der jeweiligen Modulkonfiguration.

Tag

Einstellposition	Wählbarer Bereich und Optionen	Standardeinstellung
Characters	Zeichenkette (bis zu 32 Zeichen, Aa#1)	—
No.	Zeichenkette (bis zu 16 Zeichen, Aa#1)	—

Characters (Kommentar)

Spezifizieren Sie einen Tagkommentar.
Je nach verfügbarem Platz werden eventuell nicht alle spezifizierten Zeichen angezeigt.

No. (Nummer)

Spezifizieren Sie die Tagnummer.

Hierarchie der Anzeige von Kommentaren und Nummern

Bei der Anzeige haben Tagnummern Vorrang vor Tag-Kommentaren.
Sind keine Tagnummern zugewiesen, werden nur Tag-Kommentare angezeigt.
Sind weder Tagnummern noch Tag-Kommentare zugewiesen, werden die Kanalnummern angezeigt.

Color (Farbe)

Einstellposition	Wählbarer Bereich und Optionen	Standardeinstellung
Color	24 Farben (rot, grün, blau, blauviolett, braun, orange, gelbgrün, hellblau, violett, grau, limettengrün, zyan, dunkelblau, gelb, hellgrau, lila, schwarz, pink, hellbraun, hellgrün, dunkelgrau, olivgrün, dunkelzyan und frühlingsgrün) und userspezifische Farbe (1 Farbe)	—

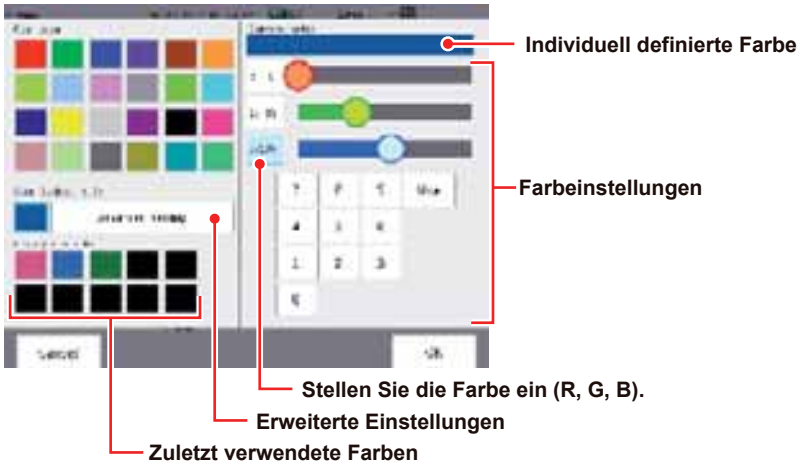
Color (Farbe)

Spezifizieren Sie die Kanalanzeigefarben. Die Farben gelten für die Trendanzeige und die Balkenanzeige.

Einstellung der userspezifischen Farbe

1. Tippen Sie auf **Color**.
   Das Einstellfenster wird geöffnet.

2. Tippen Sie auf **Advanced setting**.
   Im rechten Anzeigebereich werden Eingabetasten dargestellt.



3. Wählen Sie nacheinander R, G, B und stellen Sie jeden Wert durch Eingabe ins entsprechende numerische Feld oder mit den Schiebereglern ein.

4. Tippen Sie auf **OK**.
   Die userspezifische Farbe ist festgelegt.

   Die Farbe, die Sie auf diese Weise erzeugt haben, wird unter der Menüposition **Recently used color** abgespeichert (bis zu 10 Farben sind speicherbar).
   In diesem Menüpunkt kann die gewünschte Farbe jederzeit ausgewählt werden.

Vorgang abgeschlossen

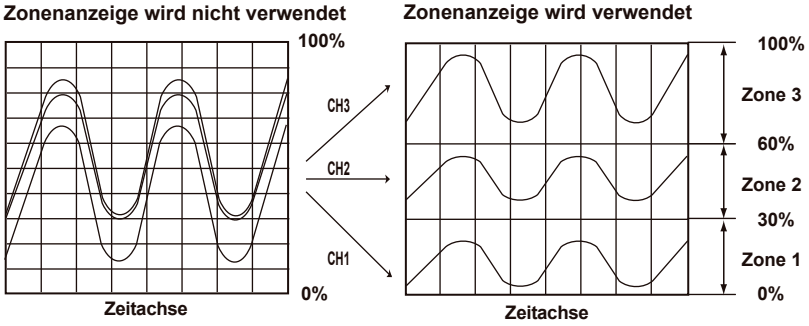
Zone

Einstellposition	Wählbarer Bereich und Optionen	Standardeinstellung
Lower	0 bis 95%	0
Upper	5 bis 100%	100

Lower (unten) und Upper (oben)

Spezifizieren Sie diese Werte, wenn Sie die Trendkurvenanzeige der Kanäle in verschiedenen Anzeigezonen teilen möchten, so dass sich Kanäle nicht überlappen. Die Werte für die Positionen **Lower** und **Upper** werden dabei als Prozent des maximalen Anzeigenbereichs festgelegt. **Lower** muss auf einen niedrigeren Wert als **Upper** eingestellt werden, und die Zonenbreite (**Upper** – **Lower**) muss mindestens 5% betragen.

Beispiel:
Im folgenden Beispiel wird Kanal 1 in der Zone von 0 bis 30%, Kanal 2 in der Zone von 30 bis 60% und Kanal 3 in der Zone von 60 bis 100% angezeigt.



Scale (Skala)

Einstellposition	Wählbarer Bereich und Optionen	Standardeinstellung
Position	GX20/GP20: Off, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 GX10/GP10: Off, 1, 2, 3, 4, 5, 6	1
Division	4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, C10	10

Position

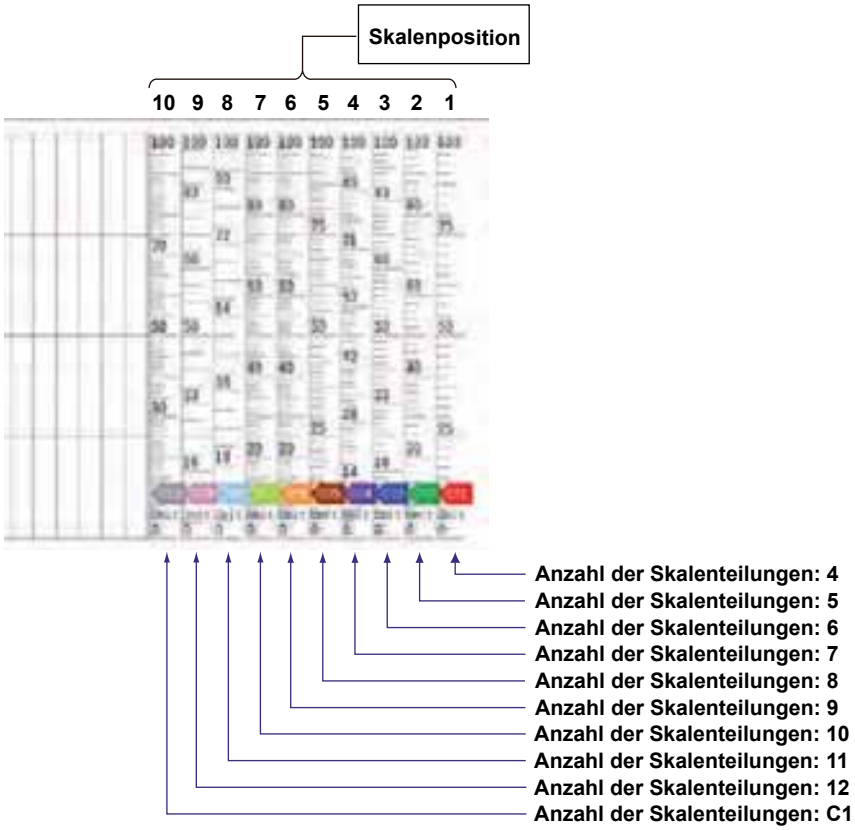
Wählen Sie die Anzeigeposition(en) der Skala in der Trendanzeige. Soll keine Skala angezeigt werden, wählen Sie **Off**.

Division (Teilung)

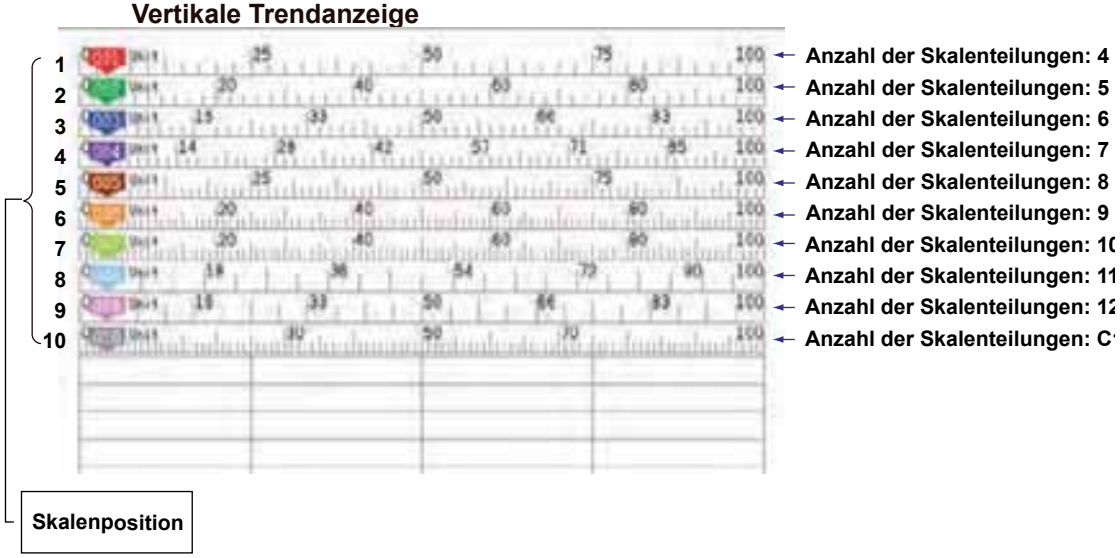
Wählen Sie die Anzahl der Skalenteilungen.
C10: Die Skala wird durch Haupt-Teilstriche in zehn gleiche Teile eingeteilt, und die Skalenwerte werden an den Positionen 0, 30, 50, 70 und 100 % angezeigt.

Nachfolgend ist ein Beispiel dargestellt, in dem alle 10 Skalen angezeigt werden.

Horizontale Trendanzeige


Skalenposition
10 9 8 7 6 5 4 3 2 1
Anzahl der Skalenteilungen: 4
Anzahl der Skalenteilungen: 5
Anzahl der Skalenteilungen: 6
Anzahl der Skalenteilungen: 7
Anzahl der Skalenteilungen: 8
Anzahl der Skalenteilungen: 9
Anzahl der Skalenteilungen: 10
Anzahl der Skalenteilungen: 11
Anzahl der Skalenteilungen: 12
Anzahl der Skalenteilungen: C1

Vertikale Trendanzeige



HINWEIS

- Sind für die Anzeigeskalen von zwei oder mehr Kanälen die gleichen Anzeigepositionen definiert, wird die Skala für den Kanal angezeigt, der als erstes der Gruppe zugeordnet wurde.
  Beispiel: Wenn die Kanäle der Gruppe in der Reihenfolge 003.002.001 zugeordnet wurden und die Skalen-Anzeigepositionen aller Kanäle ist auf 1 gesetzt, wird die Skala für Kanal 3 auf Position 1 angezeigt.
- Nicht verwendete Anzeigepositionen zwischen den Skalen werden nicht berücksichtigt. Die Skalen werden ohne Zwischenraum angezeigt.
  Beispiel: Wenn die Kanäle der Gruppe in der Reihenfolge 003.002.001 zugeordnet wurden und die Anzeigepositionen der Skalen sind auf 1, 3 und 6 gesetzt, werden die Skalen für die Kanäle tatsächlich auf Anzeigepositionen 1, 2 und 3 angezeigt.
- Die Skala kann in 4 bis 12 Teile unterteilt werden, wofür Haupt-Teilstriche verwendet werden. Weiterhin werden die Bereiche zwischen diesen Hauptteilungen in 5 oder 10 Teile unterteilt, wofür Teilstriche kleiner und mittlerer Größe verwendet werden. Die kleinen Teilstriche werden jedoch in den folgenden Fällen nicht angezeigt:
  - Wenn die Bereichsauflösung der Messwerte/berechneten Werte kleiner ist als die Gesamtzahl der Teilungen, die sich durch die kleinen Teilstriche ergeben würden.
  - Wenn die Zonenanzeige verwendet wird.
  - Wenn die teilweise gespreizte Anzeige verwendet wird (Zahlen werden am Ende der Skale und an den Haupt-Teilstrichen angezeigt).
- Die Skalenwerte werden gemäß der folgenden Regeln angezeigt:
  - Ist die Skala bei der vertikalen Trendanzeige in 4 bis 7 Teile geteilt, werden die Skalenwerte an allen Haupt-Teilstrichen angezeigt. Ist die Anzahl der Skalenteilungen größer, werden die Skalenwerte nur an jedem zweiten Haupt-Teilstrich angezeigt.
  - An den Skalenenden werden die Ober- bzw. Untergrenze der Skala angezeigt.
  - Für die Skalenwerte können bis zu 3 Stellen ausschließlich des Minuszeichens angezeigt werden. Ist der ganzzahlige Anteil eines Wertes an einem der Skalenenden einstellig oder 0, werden die Werte zweistellig angezeigt.
    Beispiel: Ist die Anzeigeskala auf –0,05 bis 0,50 eingestellt, ist die Skalenanzeige für Unter- und Obergrenze –0,0 bis 0,5.
  - Ist der ganzzahlige Anteil eines Wertes an einem der Skalenenden zweistellig oder dreistellig, werden beide Werte ohne Dezimalteil dargestellt.
    Beispiel: Ist die Anzeigeskala auf 0,1 bis 100,0 eingestellt, ist die Skalenanzeige für Unter- und Obergrenze 0 bis 100.
  - Ist der ganzzahlige Anteil eines Wertes an einem der Skalenenden vierstellig oder größer, werden beide Werte in Form einer vierstelligen Mantisse mit Exponent dargestellt, z.B. x10 oder $x10^2$).
    Beispiel: Ist die Anzeigeskala auf 10 bis 2000 eingestellt, ist die Skalenanzeige für Unter- und Obergrenze 1 bis 200 x 10.
- Die Einheit wird etwa in der Mitte der Anzeigeskala angezeigt. Wird die teilweise gespreizte Darstellung verwendet, ist diese Position zur Grenze hin verschoben. Die Anzahl darstellbarer Zeichen beträgt max. 6.

Bar graph (Balkenanzeige)

Einstellposition	Wählbarer Bereich und Optionen	Standardeinstellung
Base position	Lower, Center, Upper	Lower
Division	4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12	10

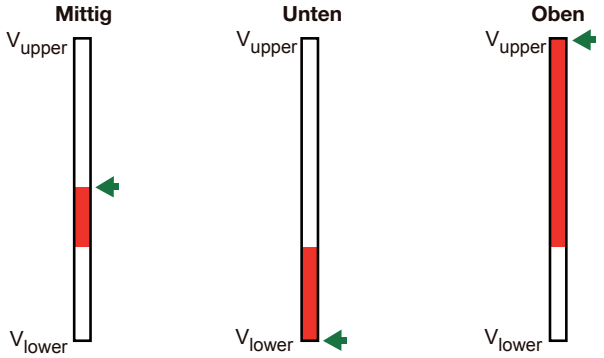
Base position (Balkennullpunkt)

Stellen Sie die Referenzposition der Balkenanzeige ein. Je nach der Einstellung wird die Balkenanzeige wie folgt dargestellt. Diese Einstellung ist wirksam, wenn die Balkenanzeige geöffnet wird und wenn Werte der Skala als Balken in der Trendanzeige dargestellt werden.

Bei vertikaler Anzeigerichtung der Balkenanzeige

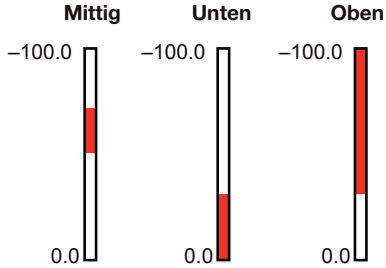
Wert am unteren Ende des Anzeigebalkens: Unterer Bereichsgrenzwert oder unterer Skalengrenzwert.
Wert am oberen Ende des Anzeigebalkens: Unterer Bereichsgrenzwert oder unterer Skalengrenzwert.

Startpunkt des Balkens:
Center: mittig
Lower: unten
Upper: oben



Vupper: Oberer Bereichsgrenzwert (oder oberer Skalengrenzwert)
Vlower: Unterer Bereichsgrenzwert (oder unterer Skalengrenzwert)
◀: Startposition des Anzeigebalkens

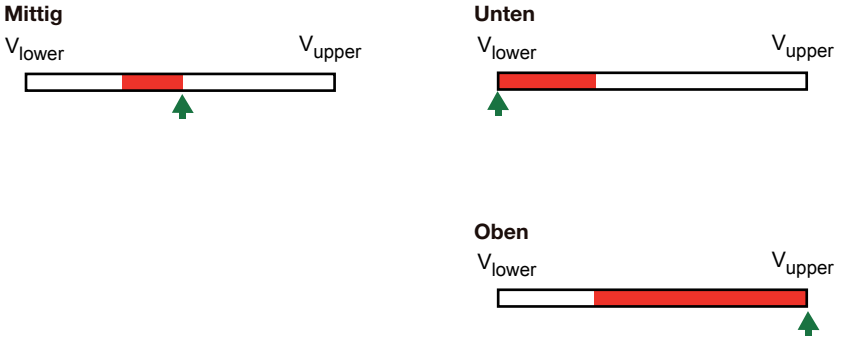
Beispiel: Wenn als unterer Bereichsgrenzwert 0,0 und als oberer Bereichsgrenzwert –100,0 definiert sind:



Bei horizontaler Anzeigerichtung der Balkenanzeige

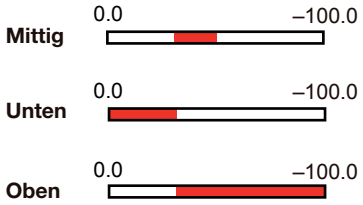
Der untere Bereichsgrenzwert (oder der untere Skalengrenzwert) entspricht dem linken Ende des Anzeigebalkens und der obere Bereichsgrenzwert (oder der obere Skalengrenzwert) entspricht dem rechten Ende des Anzeigebalkens.

Startposition des Anzeigebalkens
- Center: mittig
- Lower: linkes Ende
- Upper: rechtes Ende

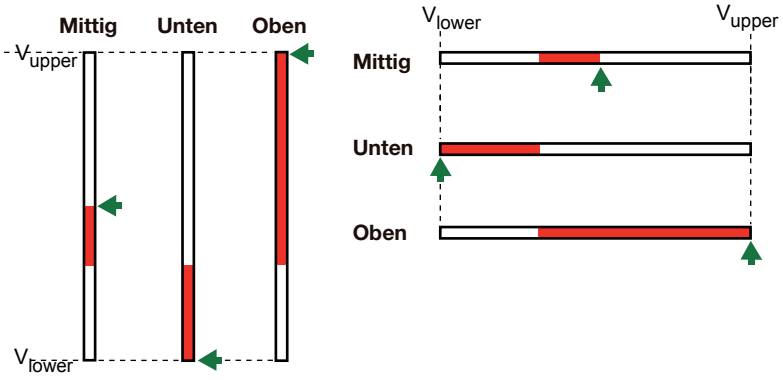


Vupper: Oberer Bereichsgrenzwert (oder oberer Skalengrenzwert)
Vlower: Unterer Bereichsgrenzwert (oder unterer Skalengrenzwert)
▲ : Startposition des Anzeigebalkens

Beispiel: Wenn als unterer Bereichsgrenzwert 0,0 und als oberer Bereichsgrenzwert –100,0 definiert sind:



Bei der Anzeige von aktuellen Werten an den Skalenteilungen mit der Balkenanzeige



Division (Teilung)

Stellen Sie die Anzahl der Haupt-Skalenteilungen ein.

Partial[1] (teilweise gespreizte Anzeige, „Trendlupenfunktion“)

Einstellposition	Wählbarer Bereich und Optionen	Standardeinstellung
On/Off	Off, On	Off
Expand	1 bis 99(%)	50%
Boundary	unterer Bereichsgrenzwert + 1 Digit bis zum oberen Bereichsgrenzwert – 1 Digit	0

1 Wird angezeigt, wenn unter **Display settings** des Einstellmenüs der Parameter **Partial On/Off** auf **On** eingestellt ist.

On/Off (Ein/Aus)

Bei Einstellung **On** ist die Funktion freigegeben.

▶ Weitere Details zu dieser Funktion siehe Seite 1-70 Abschnitt 1.6.4, „Einstellung der Trendanzeigebedingungen“.

Expand (Trendlupenbereich)

Bitte stellen Sie hier als Prozentwert der Anzeigespanne von 1 bis 99 die Position ein, auf die ein bestimmter Wert innerhalb der Anzeigespanne (der Trendlupengrenzwert, „Boundary“) verschoben werden soll.

Boundary (Trendlupengrenzwert)

Stellen Sie den Grenzwert – das ist ein Wert innerhalb der Anzeigespanne, der den komprimierten Bereich vom gespreizten Bereich trennt – im Bereich „Minimalwert der Spanne plus 1 Stelle“ bis „Maximalwert der Spanne minus 1 Stelle“ ein. Bei Kanälen, die auf Skalieren eingestellt sind, beträgt der zulässige Bereich „Minimalwert der Skala plus 1 Stelle“ bis „Maximalwert der Skala minus 1 Stelle“.

Beispiel: Eingangsbereich: –6 V bis 6 V; Gespreizt: 30; Grenzwert: 0
Bei dieser Einstellung wird der Kurvenbereich von –6 V bis 0 V im Anzeigebereich von 0 bis 30 % dargestellt (gestaucht), und der Kurvenbereich von 0 V bis 6 V wird im Anzeigebereich von 30 % bis 100 % dargestellt (gespreizt).

Color scale band (Farbband)

Einstellposition	Wählbarer Bereich und Optionen	Standardeinstellung
Band area	Off, In, Out	Off
Color	24 Farben (rot, grün, blau, blauviolett, braun, orange, gelbgrün, hellblau, violett, grau, limettengrün, zyan, dunkelblau, gelb, hellgrau, lila, schwarz, pink, hellbraun, hellgrün, dunkelgrau, olivgrün, dunkelzyan und frühlingsgrün) und userspez. Farbe (1 Farbe)	—
Display position Lower	Span (scale) lower limit bis span (scale) upper limit	0
Display position Upper	Span (scale) lower limit bis span (scale) upper limit	100

Band area (Toleranzband)

Kennzeichnen Sie einen bestimmten Teilbereich des Messbereichs durch ein Farbband in der Skala. Diese Einstellung gilt auch für die Balkenanzeige.

Optionen	Beschreibung
Off	Funktion nicht verwenden.
In	Kennzeichnung des Bereichs innerhalb durch das Farbband.
Out	Kennzeichnung des Bereichs außerhalb durch das Farbband.

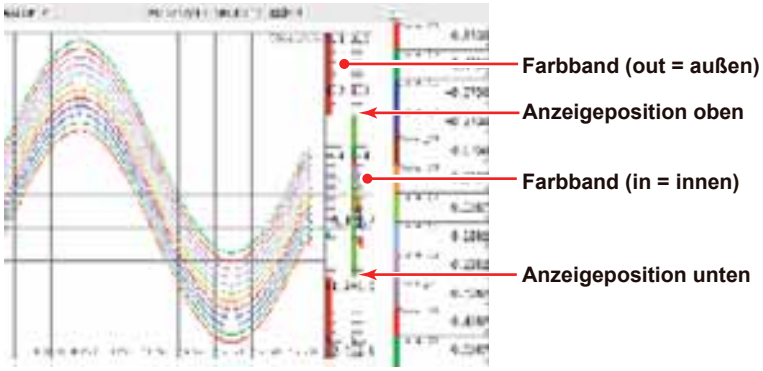
Color (Farbe)

Stellen Sie die Farbe für das Farbband ein.

▶ Zum Verfahren, wie userspezifische Farben definiert werden, siehe Seite 1-21 Abschnitt 1.2.3, „Einstellung der Anzeige“.

Upper Display Position Limit (Oberer Grenzwert für Anzeige) und Lower Display Position Limit (Unterer Grenzwert für Anzeige)

Spezifizieren Sie die Grenzwerte für den Anzeigebereich. Die Werte müssen innerhalb des Skalenbereichs liegen.



Alarm point mark (Alarmsollwertmarkierung)

Einstellposition	Wählbarer Bereich und Optionen	Standardeinstellung
Indicate on Scale	Off, On	On
Mark kind	Alarm, Fixed	Alarm
Alarm 1 color bis Alarm 4 color[1]	24 Farben (rot, grün, blau, blauviolett, braun, orange, gelbgrün, hellblau, violett, grau, limettengrün, zyan, dunkelblau, gelb, hellgrau, lila, schwarz, pink, hellbraun, hellgrün, dunkelgrau, olivgrün, dunkelzyan und frühlingsgrün) und userspez. Farbe (1 Farbe)	—

1 Wird angezeigt, wenn „Mark kind“ auf **Fixed** eingestellt ist.

Indicate on Scale (Anzeige der Alarmsollwertmarkierungen in der Skala)

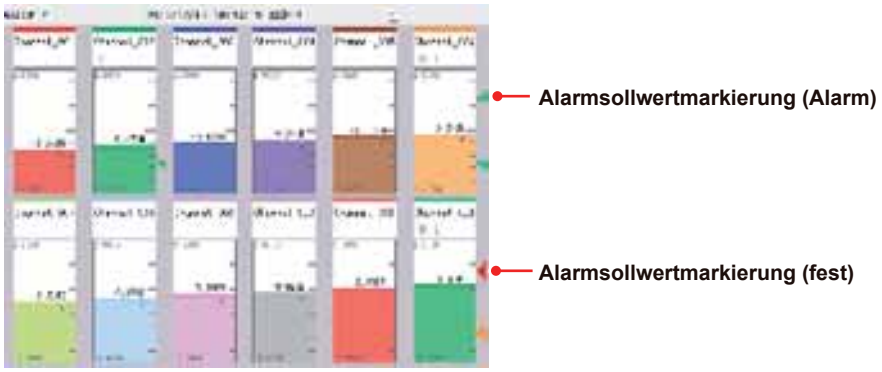
Bei Einstellung **On** werden Markierungen angezeigt, bei **Off** werden keine Markierungen angezeigt. Diese Einstellung gilt auch für die Balkenanzeige.

Mark kind (Alarmmarkentyp)

Optionen	Beschreibung	Symbol
Alarm	Anzeige der Markierung in Grün unter Normalbedingungen. Sie wechselt im Alarmfall zu der für die Alarmart spezifizierten Farbe.	oder
Fixed	Anzeige in einer festen Farbe.	

Alarm 1 color bis Alarm 4 color (Alarmmarkenfarbe für Alarme 1 bis 4)

Ist unter Alarmmarkentyp **Fixed** eingestellt, wählen Sie hier die Farbe der Alarmsollwertmarkierung.



Anzeige der Werte mit Zeichenketten[1]

Einstellposition	Wählbarer Bereich und Optionen	Standardeinstellung
0	Zeichenkette (max. 8 Zeichen, Aa#1)	—
1	Zeichenkette (max. 8 Zeichen, Aa#1)	—

1 Wird angezeigt, wenn in der Bereichseinstellung als Typ **DI** und die Berechnung auf **Off** eingestellt ist.

0

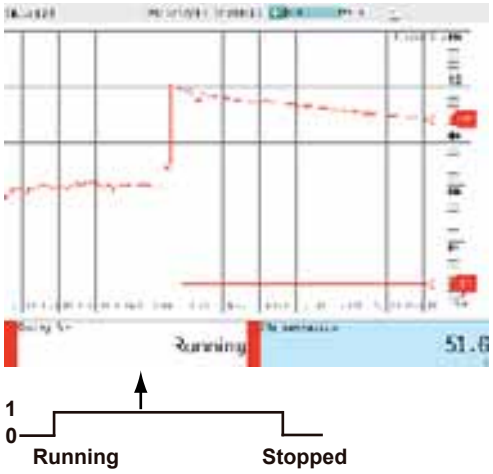
Geben Sie eine Zeichenkette ein, die angezeigt wird, wenn der Messwert 0 beträgt.

1

Geben Sie eine Zeichenkette ein, die angezeigt wird, wenn der Messwert 1 beträgt.

Beispiele für Zeichenketten für die verschiedenen Werte

Empfang des Gerätebetriebsstatus über DI-Eingang und Anzeige der Messwerte (0 und 1) als „Running“ und „Stopped“.
Es kann gewählt werden, ob die Messwerte (0 oder 1) oder die Zeichenketten angezeigt werden.
▶ Siehe Seite 2-9 Abschnitt 2.2.1, „Anzeige von Messdaten als Trendkurven, numerische Werte oder Balken (Trend-, Digital- und Balkenanzeige)“.

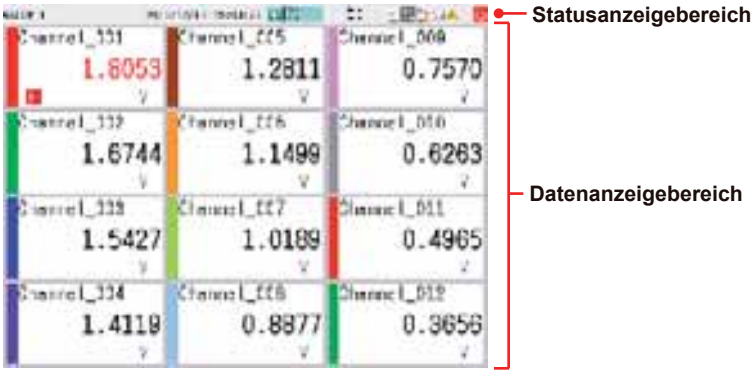


Erläuterung

Gemeinsame Anzeigepositionen

Anzeigenkonfiguration

Der Bildschirm ist aufgebaut aus Statusanzeigebereich und Datenanzeigebereich.



- **Statusanzeigebereich**

  Der Statusanzeigebereich beinhaltet Anzeigenname, Datum/Uhrzeit, Chargenname (bei Verwendung der Chargenfunktion), Username (bei Verwendung der Login-Funktion), Anzeige, ob der interne Speicher oder ein externes Speichermedium verwendet wird, Vorliegen von Alarmen, Berechnungsstatus (Option /MT) und Anzeige, ob die Verriegelung der Betriebsoperationen aktiv ist, und E-Mail-Übertragungsstatus.
- **Datenanzeigebereich**

  Der Datenanzeigebereich zeigt die Messdaten in Form von Trendkurven, numerischen Werten oder Balken.

Gruppenanzeige

In den Anzeigetypen Trend-, Digital- und Balkenanzeige werden die Daten der Kanäle in zuvor spezifizierten Gruppen angezeigt.
Gruppen können Trend-, Digital- und Balkenanzeigen umfassen.
Es kann automatisch zwischen den Anzeigegruppen zu einem spezifizierten Intervall (5 s bis 1 Min) umgeschaltet werden.

Maximale Anzahl registrierbarer Gruppen
GX20/GP20: 50 Gruppen
GX10/GP10: 30 Gruppen

Maximale Anzahl an Kanälen, die einer Gruppe zugewiesen werden können
GX20/GP20: 20
GX10/GP10: 10

Aktualisierungsintervall der Messwerte

Werte werden alle 0,5 s aktualisiert. Ist das Abtastintervall jedoch > 1 s, werden die Werte zum festgelegten Abtastintervall aktualisiert.

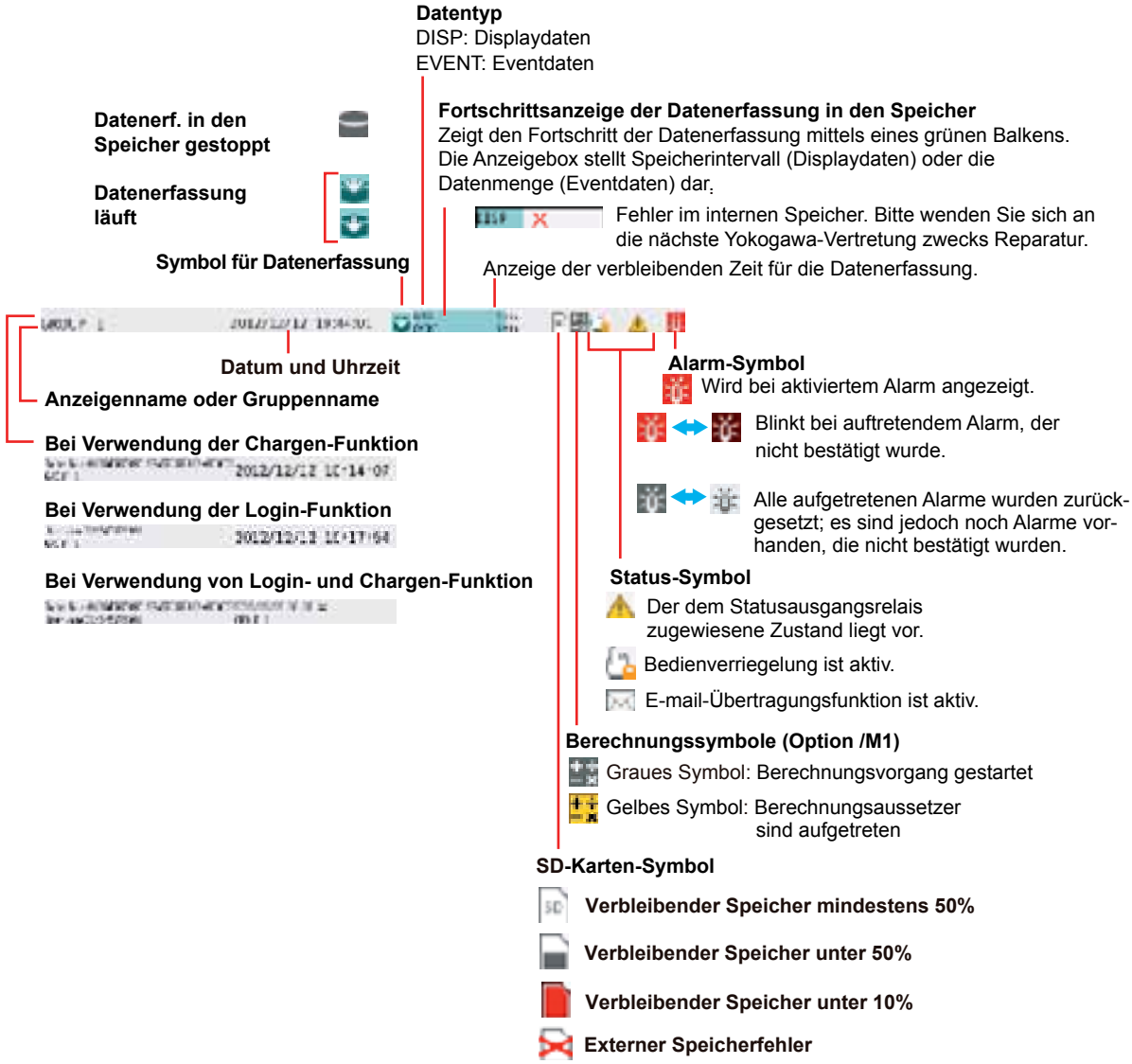
Alarmanzeige

Die für jeden Kanal festgelegten Alarmbedingungen werden ständig überprüft und auftretende Alarmzustände werden in den einzelnen Anzeigetypen mit einem Symbol angezeigt, das die jeweilige Alarmart repräsentiert.

Alarmart	Symbol	Alarmart	Symbol
Hochalarm	H	Gradienten-Hochalarm	R
Tiefalarm	L	Gradienten-Tiefalarm	r
Differenz-Hochalarm	h	Verzögerungs-Hochalarm	T
Differenz-Tiefalarm	l (kleines L)	Verzögerungs-Tiefalarm	t

Statusanzeigebereich

Der Statusanzeigebereich enthält die folgenden Informationen.

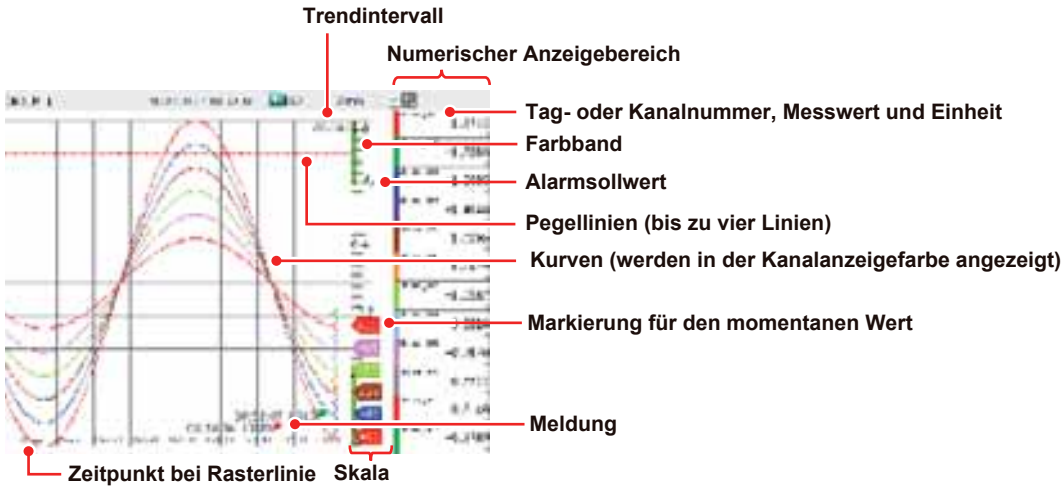

Datentyp
DISP: Displaydaten
EVENT: Eventdaten
Datenerf. in den Speicher gestoppt
Datenerfassung läuft
Symbol für Datenerfassung
Fortschrittsanzeige der Datenerfassung in den Speicher
Zeigt den Fortschritt der Datenerfassung mittels eines grünen Balkens.
Die Anzeigebox stellt Speicherintervall (Displaydaten) oder die Datenmenge (Eventdaten) dar.
Fehler im internen Speicher. Bitte wenden Sie sich an die nächste Yokogawa-Vertretung zwecks Reparatur.
Anzeige der verbleibenden Zeit für die Datenerfassung.
Datum und Uhrzeit
Anzeigenname oder Gruppenname
Bei Verwendung der Chargen-Funktion
Bei Verwendung der Login-Funktion
Bei Verwendung von Login- und Chargen-Funktion
Alarm-Symbol
Wird bei aktiviertem Alarm angezeigt.
Blinkt bei auftretendem Alarm, der nicht bestätigt wurde.
Alle aufgetretenen Alarme wurden zurückgesetzt; es sind jedoch noch Alarme vorhanden, die nicht bestätigt wurden.
Status-Symbol
Der dem Statusausgangsrelais zugewiesene Zustand liegt vor.
Bedienverriegelung ist aktiv.
E-mail-Übertragungsfunktion ist aktiv.
Berechnungssymbole (Option /M1)
Graues Symbol: Berechnungsvorgang gestartet
Gelbes Symbol: Berechnungsaussetzer sind aufgetreten
SD-Karten-Symbol
Verbleibender Speicher mindestens 50%
Verbleibender Speicher unter 50%
Verbleibender Speicher unter 10%
Externer Speicherfehler

Statusbalken

Wurde für die Datenaufzeichnung von Ereignissen „Pre-Trigger“ spezifiziert, startet der GX/GP mit der Aufzeichnung von Vortrigger-Daten, sobald die Aufzeichnung gestartet wird, und das Gerät schaltet in den Trigger-Wartezustand. Der Statusanzeigebalken meldet diesen Zustand mit „Waiting“. Zeitgleich wechselt der Anzeigebalken zu orange.
Sobald das Pre-Trigger-Intervall abgelaufen ist, ändert sich die Fortschrittsanzeige des Balkens nicht mehr. Die Pre-Trigger-Daten werden jedoch kontinuierlich im Hintergrund aktualisiert, bis die Triggerbedingung eintritt. Sobald die Triggerbedingung erfüllt wird, wechselt der Anzeigebalken nach grün und Daten werden im Anschluss an die Pre-Trigger-Daten aufgezeichnet.

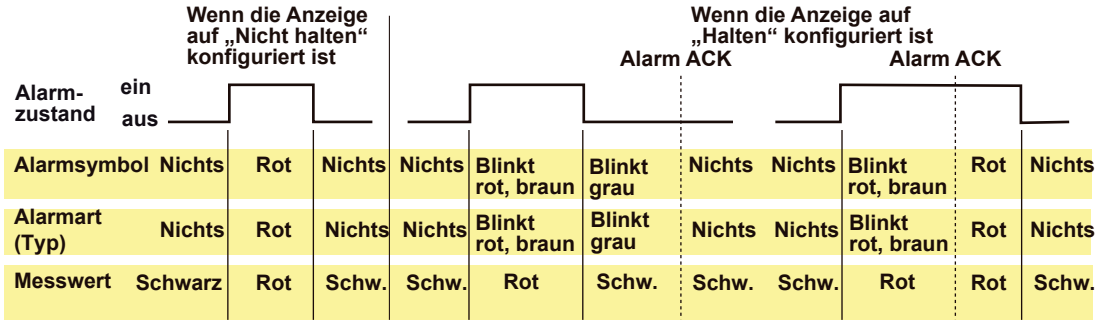
Trendanzeige (T-Y)

Messdaten werden als Trendkurven angezeigt.



- **Alarmanzeige**

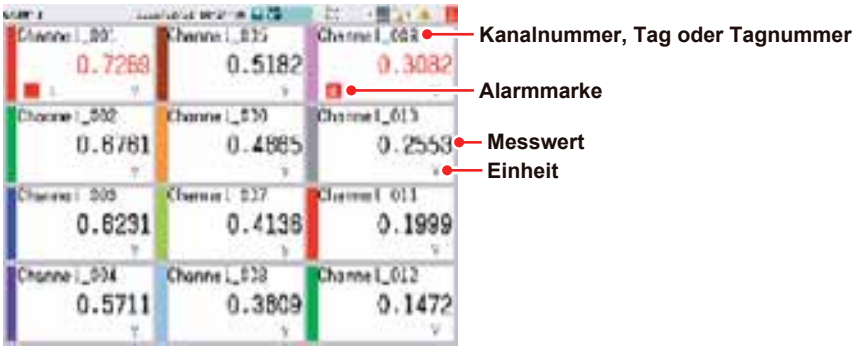
  Je nach Alarmstatus werden Alarmmarkierungen, Alarmtypen und Messwerte wie folgt angezeigt.
  Diese gelten auch für die Digital- und die Balkenanzeige.



Alarmsymbol	Nichts	Rot	Nichts	Nichts	Blinkt rot, braun	Blinkt grau	Nichts	Nichts	Blinkt rot, braun	Rot	Nichts
Alarmart (Typ)	Nichts	Rot	Nichts	Nichts	Blinkt rot, braun	Blinkt grau	Nichts	Nichts	Blinkt rot, braun	Rot	Nichts
Messwert	Schwarz	Rot	Schw.	Schw.	Rot	Schw.	Schw.	Schw.	Rot	Rot	Schw.

Digitalanzeige

In der Digitalanzeige werden die Messdaten mit großen Ziffern angezeigt.



HINWEIS

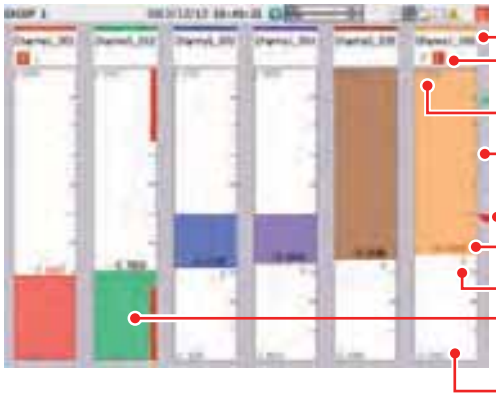
- Numerische Anzeige bei Analogeingangskanälen
  Wenn der Messwert von Analogeingangskanälen außerhalb des Messbereichs liegt (siehe unten), wird „+Over“ oder „–Over“ angezeigt. Wird in einem Messkanal, bei dem die Burnout-Erkennungsfunktion aktiviert ist, ein Burnout erkannt, wird „Burnout“ angezeigt. Andernfalls wird der Messwert angezeigt.
  Messbereichsüberschreitung bei Analogeingangskanälen
  - Eine Messbereichsüberschreitung entsteht, wenn der Messwert des Kanals ±5% außerhalb des messbaren Bereichs liegt. So geht der messbare Bereich z.B. bei 2 V von –2.000 bis +2.000 V. Übersteigt die Eingangsspannung 2.200 V, entsteht eine positive Messbereichsüberschreitung; sinkt die Eingangsspannung unter –2.200 V, entsteht eine negative Messbereichsüberschreitung.
  - Bei Kanälen mit linearer Skalierung oder Radizierung entsteht eine positive oder negative Bereichsüberschreitung, wenn der Wert auf ≥105% beziehungsweise ≤–5% des Bereichs der spezifizierten Spanne fällt. Außerdem entsteht ein positiver Überlauf, wenn der Wert ohne Berücksichtigung des Dezimalpunkts 999999 überschreitet, ein negativer Überlauf entsteht, wenn der Wert -999999 unterschreitet.

  ▶ Einstellung: Siehe Seite 1-75 Abschnitt 1.7.2, „Einstellung der Methode zur Erkennung von Bereichsüberschreitungen“.

Balkenanzeige

Messdaten werden als Balkendiagramm angezeigt.

Vertikal



Horizontal

Referenzposition der Balkenanzeige: Lower (Unten)
Referenzposition der Balkenanzeige: Center (Mittig)
Referenzposition der Balkenanzeige: Upper (Oben)

- **Aktualisierung der Balkenanzeige**

Die Aktualisierung der Balkenanzeige erfolgt zum gleichen Intervall wie die Anzeige der numerischen Werte.

1.2.4 Einstellung der Kalibrierkorrektur (Lineare Näherung, linearer Offset)

Pfad

GX/GP: **MENU**-Taste > Registerkarte **Browse** > **Setting** > Einstellmenü **AI channel settings** > **Calibration correction**
Internet-Browser: Registerkarte **Config.** > **AI channel settings** > Channel range (Anzeigenbeispiel: 0001-0010)
Hardware Configurator: **AI channel settings** > Channel range (Anzeigenbeispiel: 0001-0010)

Beschreibung

Einstellposition	Wählbarer Bereich und Optionen	Standardeinstellung
First-CH	AI channel	—
Last-CH	AI channel	—

First-CH, Last-CH (Erster Kanal, Letzter Kanal)

Spezifizieren Sie die Zielkanäle. Es können mehrere aufeinanderfolgende Kanäle spezifiziert werden, die den gleichen Messbereich wie der erste Kanal haben.

Mode (Modus)

Einstellposition	Wählbarer Bereich und Optionen	Standardeinstellung
Mode	Off, Linearizer Approximation, Linearizer Bias	Off
Number of set points[1]	2 bis 12	2

1 Wird angezeigt, sofern der Modus nicht auf **Off** eingestellt ist.

Mode (Modus)

Spezifizieren Sie den Korrekturmodus für die Durchführung der Kalibrierkorrektur.
Bei Einstellung des Bereichs auf DI oder Skip ist der Modus fest auf Off eingestellt.

Number of set points (Anzahl Stützpunkte)

Wählen Sie die Anzahl der Stützpunkte für die Segmente (einschließlich Anfangs- und Endpunkten).

1 bis 12[1]

Einstellposition	Wählbarer Bereich und Optionen	Standardeinstellung
Linearizer input	–999999 bis 999999	—
Linearizer output	–999999 bis 999999	—

1 Die Anzahl der angezeigten Segmente von der Anzahl der eingestellten Stützpunkte abhängig.

Linearizer input, Linearizer output (Ein-/Ausg.werte für lineare Skalierung)

Geben Sie einen Wert ein. Geben Sie die Werte (Eingang) in aufsteigender Reihenfolge ein.

Zulässiger Bereich für Eingangs-/Ausgangswerte für die Skalierung

- Kanäle, die auf lineare Skalierung eingestellt sind
  –999999 bis 999999 (die Dezimalposition ist die gleiche wie bei der Skalierung)
- Andere Kanäle
  Werte in Klammern dienen als Beispiel für den 2 V-Bereich.

  Linearizer approximation (Lineare Näherung)
  Messbarer Bereich für den eingestellten Eingangsbereich: Messbereich (–2.0000 bis 2.0000 V)
  Messbarer Bereich für den eingestellten Ausgangsbereich: Anzeigebereich (–2.2000 bis 2.2000 V)

  Linearizer bias (Linearer Offset)
  Messbarer Bereich für den eingestellten Eingangsbereich: Messbereich (–2.0000 bis 2.0000 V)
  Messbarer Bereich für den eingestellten Ausgangsbereich: Messspannenbreite ± 100% (–4.0000 bis 4.0000 V)

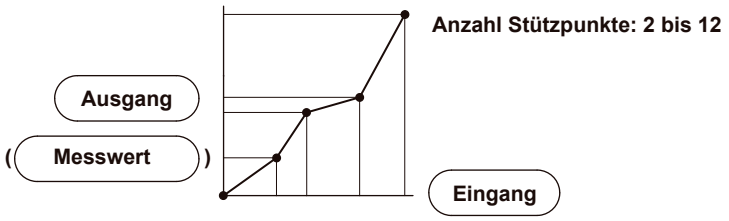
HINWEIS

- Werden Eingangsart (**Mode**) oder Bereich (**Range**) geändert, wird die Kalibrierkorrektur auf Aus gestellt.
- In Kanälen, die auf **Skip** oder **DI** gestellt sind, kann die Kalibrierkorrektur nicht spezifiziert werden.

Erläuterung

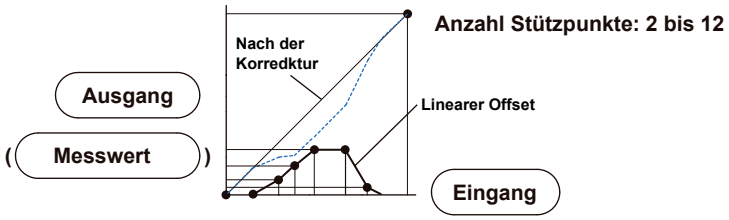
Linearizer Approximation (Lineare Näherung)

Der Eingangswert wird anhand einer Korrekturfunktion mit mehreren Segmenten korrigiert und das Ergebnis wird als Messwert verwendet.



Linearizer Bias (Linearer Offset)

Der Eingangswert wird korrigiert, indem Offset-Werte anhand einer Korrekturfunktion mit mehreren Segmenten korrigiert werden, und das Ergebnis wird als Messwert verwendet.



1.3 Konfiguration der DI-Kanäle (Digitaleingänge)

Stellen Sie Eingangsbereiche, Alarme und Anzeigebedingungen der DI-Kanäle ein.
Um ein DI-Modul als Fernsteuereingang zu verwenden, ist der Betriebsmodus des Moduls auf „Remote“ zu stellen. ▶ Siehe Seite 1-76 Abschnitt 1.7.3, „Einstellung des Betriebsmodus eines Moduls“.
Spezifizieren Sie die Fernsteueraktion über die Ereignis-Aktionsfunktion. ▶ Siehe Seite 1-108 Abschnitt 1.14, „Konfiguration der Ereignis-Aktionsfunktion“.

1.3.1 Einstellung des Bereichs

Pfad

GX/GP: **MENU**-Taste > Registerkarte **Browse** > **Setting** > Einstellmenü **DI channel settings** > **Range**
Internet-Browser: Registerkarte **Config.** > **DI channel settings** > Channel range (Anzeigenbeispiel: 0501-0516)
Hardware Configurator: **DI channel settings** > Channel range (Anzeigenbeispiel: 0501-0516)

Beschreibung

Einstellposition	Wählbarer Bereich und Optionen	Standardeinstellung
First-CH	DI channel	—
Last-CH	DI channel	—

First-CH, Last-CH (Erster Kanal, Letzter Kanal)

Spezifizieren Sie die Zielkanäle. Die spezifizierbaren Kanäle sind abhängig von der jeweiligen Modulkonfiguration.

Range (Bereich)

Einstellposition	Wählbarer Bereich und Optionen	Standardeinstellung
Type	Skip, DI	DI
Span Lower	0, 1 Delta: –1 bis 1	0
Span Upper	0, 1 Delta: –1 bis 1	1
Calculation	Off, Delta, Linear scaling	Off
Reference channel[1]	Zahl (E/A-Kanal)	—

1 Wird bei Berechnungsart **Delta** (Differenz) angezeigt.

Type (Typ)

Spezifizieren Sie die Eingangsart.

Optionen	Beschreibung
Skip	Keine Messung.
DI	Anzeige von Kontakteingangs- oder Spannungseingangssignalen durch Zuordnung zu 0% oder 100% des Anzeigebereichs.

Span Lower, Span Upper (Spanne oben, Spanne unten)

Spezifizieren Sie den Eingangsbereich.

Calculation (Berechnung)

Stellen Sie den Berechnungstyp für die Durchführung von Eingangsberechnungen ein. Diese Einstellung ist nur möglich bei Bereichstyp **DI**.

▶ Nähere Details zur Eingangsberechnungsfunktion siehe Seite 1-11 Abschnitt 1.2.1, „Einstellung des Bereichs“.

Reference channel (Referenzkanal)

Wählen Sie einen Referenzkanal für die Differenzberechnung.

Scale[1]

Einstellposition	Wählbarer Bereich und Optionen	Standardeinstellung
Decimal place	0, 1, 2, 3, 4, 5	2
Scale Lower	–999999 bis 999999	0.00
Scale Upper	–999999 bis 999999	100.00
Unit	Zeichenkette (max. 6 Zeichen, Aa#1)	—

1 Wählbar bei Berechnungsart **Linear scaling**.

Decimal Place (Dezimalstelle)

Stellen Sie die Dezimalstelle der Skala ein, die bei der linearen Skalierung verwendet wird.

Scale Lower, Scale Upper (Skala unten, Skala oben)

Weisen Sie für die Einheitenkonversion bei linearer Skalierung Werte zu.

Unit (Einheit)

Spezifizieren Sie die Einheit.

1.3.2 Einstellung von Alarmen

Pfad

GX/GP: **MENU**-Taste > Registerkarte **Browse** > **Setting** > Einstellmenü **DI channel settings** > **Alarm**
Internet-Browser: Registerkarte **Config.** > **DI channel settings** > Channel range (Anzeigenbeispiel: 0501-0516)
Hardware Configurator: **DI channel settings** > Channel range (Anzeigenbeispiel: 0501-0516)

Beschreibung

Einstellposition	Wählbarer Bereich und Optionen	Standardeinstellung
First-CH	DI channel	—
Last-CH	DI channel	—

First-CH, Last-CH (Erster Kanal, Letzter Kanal)

Spezifizieren Sie die Zielkanäle. Die spezifizierbaren Kanäle sind abhängig von der jeweiligen Modulkonfiguration.

Level 1, Level 2, Level 3, Level 4 (Stufe 1 bis 4)

Einstellposition	Wählbarer Bereich und Optionen	Standardeinstellung
On/Off	Off, On	Off
Type[1]	H: High limit, L: Low limit, R: High limit on rate-of-change, r: Low limit on rate-of-change, T: Delay high limit, t: Delay low limit, h: Difference high limit,[2] l: Difference low limit[2]	Off
Value[1]	H, L, T, t: 0/1 R, r: Fest auf 1 h, l: –1, 0, 1	0
Hysteresis[1, 4]	0 (fest)	0
Logging[1]	Off, On	On
Output type[1]	Off, Relay, Internal switch	Off
Output No.[3]	DO-Kanal oder interner Schalter	—

1 Bei Einstellung von Level (1 bis 4) auf **On**.
2 Bei Einstellung der Berechnung für den Einstellbereich auf **Delta**.
3 Wenn der Ausgangstyp nicht auf **Off** eingestellt ist.
4 Bei Einstellung von Type auf high limit, low limit, difference high limit oder difference low limit.

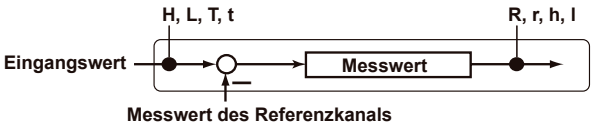
On/Off (Ein/Aus)

Zur Verwendung von Alarmstufen (1 bis 4) bitte auf **On** einstellen.

Type (Typ)

Stellen Sie den Alarmtyp ein.
▶ Weitere Details siehe Seite 1-17 Abschnitt 1.2.2, „Einstellung von Alarmen“.

Alarme in Kanälen, die auf Differenzberechnung eingestellt sind, werden an folgenden Stellen wirksam:



Value (Wert)

Bitte geben Sie den Alarmsollwert ein, bei dem der gewählte Alarm aktiviert wird.
▶ Weitere Details siehe Seite 1-17 Abschnitt 1.2.2, „Einstellung von Alarmen“.

Hysteresis (Hysterese)

Fest auf 0 eingestellt.

Logging (Protokollierung)

Stellen Sie hier **On** ein, um einen Alarm anzuzeigen (zu melden), sobald ein Alarmzustand erkannt wird. Bei Einstellung **Off**, gibt der GX/GP im Alarmfall ein Alarmausgangssignal an DO-Kanäle oder interne Schalter aus, zeigt den Alarm jedoch nicht an. In diesem Fall werden die Alarme auch nicht in der Alarmmeldungsübersicht protokolliert.

Output type (Ausgangstyp)

Spezifizieren Sie das Alarmausgabeziel.

Output No. (Ausgangsnummer)

Spezifizieren Sie die Nummer des DO-Kanals oder des internen Schalters, an den die Alarme ausgegeben werden sollen.

Alarm delay (für Verzögerungs-Hoch-/Tiefalarme)

Einstellposition	Wählbarer Bereich und Optionen	Standardeinstellung
Hour	1 bis 24	0
Minute	0 bis 59	0
Second	0 bis 59	10

Hour, Minute, and Second (Stunde, Minute, Sekunde)

Stellen Sie die Alarmverzögerung ein. Diese Eingaben sind bei der Verwendung von Verzögerungs-Hoch- und Verzögerungs-Tiefalarm möglich.

1.3.3 Einstellung der Anzeige

Pfad

GX/GP: **MENU**-Taste > Registerkarte **Browse** > **Setting** > Einstellmenü **DI channel settings** > **Display settings**
Internet-Browser: Registerkarte **Config.** > **DI channel settings** > Channel range (Anzeigenbeispiel: 0501-0516)
Hardware Configurator: **DI channel settings** > Channel range (Anzeigenbeispiel: 0501-0516)

Beschreibung

Einstellposition	Wählbarer Bereich und Optionen	Standardeinstellung
First-CH	DI channel	—
Last-CH	DI channel	—

First-CH, Last-CH (Erster Kanal, Letzter Kanal)

Spezifizieren Sie die Zielkanäle. Die spezifizierbaren Kanäle sind abhängig von der jeweiligen Modulkonfiguration.

Tag

Einstellposition	Wählbarer Bereich und Optionen	Standardeinstellung
Characters	Zeichenkette (max. 32 Zeichen, Aa#1)	—
No.	Zeichenkette (max. 16 Zeichen, Aa#1)	—

Characters (Kommentar)

Spezifizieren Sie einen Tagkommentar.
Je nach verfügbarem Platz werden eventuell nicht alle spezifizierten Zeichen angezeigt.

No. (Nummer)

Spezifizieren Sie die Tagnummer.

Color (Farbe)

Einstellposition	Wählbarer Bereich und Optionen	Standardeinstellung
Color	24 Farben (rot, grün, blau, blauviolett, braun, orange, gelbgrün, hellblau, violett, grau, limettengrün, zyan, dunkelblau, gelb, hellgrau, lila, schwarz, pink, hellbraun, hellgrün, dunkelgrau, olivgrün, dunkelzyan und frühlingsgrün) und userspezifische Farbe (1 Farbe)	—

Color (Farbe)

Spezifizieren Sie die Kanalanzeigefarben. Die Farben gelten für die Trendanzeige und die Balkenanzeige.

▶ Details zum Einstellverfahren der userspezifischen Farben siehe Seite 1-21 Abschnitt 1.2.3, „Einstellung der Anzeige“.

Zone

Einstellposition	Wählbarer Bereich und Optionen	Standardeinstellung
Lower	0 bis 95%	0
Upper	5 bis 100%	100

Lower (unten) und Upper (oben)

Spezifizieren Sie diese Werte, wenn Sie die Trendkurvenanzeige der Kanäle in verschiedenen Anzeigezonen teilen möchten, so dass sich Kanäle nicht überlappen. Die Werte für die Positionen **Lower** und **Upper** werden dabei als Prozent des maximalen Anzeigenbereichs festgelegt. **Lower** muss auf einen niedrigeren Wert als **Upper** eingestellt werden, und die Zonenbreite (**Upper** – **Lower**) muss mindestens 5% betragen.

Scale

Einstellposition	Wählbarer Bereich und Optionen	Standardeinstellung
Position	GX20, GP20: Off, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 GX10, GP10: Off, 1, 2, 3, 4, 5, 6	1

Position

Wählen Sie die Anzeigeposition der Skala in der Trendanzeige. Soll keine Skala angezeigt werden, wählen Sie **Off**.

▶ Anzeigenbeispiele siehe Skaleneinstellung auf Seite 1-21 Abschnitt 1.2.3, „Einstellung der Anzeige“.

Bar graph (Balkenanzeige)

Einstellposition	Wählbarer Bereich und Optionen	Standardeinstellung
Base position	Lower, Center, Upper	Lower

Base position (Balkennullpunkt)

Stellen Sie die Referenzposition der Balkenanzeige ein. Je nach der Einstellung wird die Balkenanzeige wie folgt dargestellt. Diese Einstellung ist wirksam, wenn die Balkenanzeige geöffnet wird und wenn Werte der Skala als Balken in der Trendanzeige dargestellt werden.

▶ Anzeigenbeispiele siehe Einstellungen der Balkenanzeige auf Seite 1-21 Abschnitt 1.2.3, „Einstellung der Anzeige“.

Alarm point mark (Alarmsollwertmarkierung)

Einstellposition	Wählbarer Bereich und Optionen	Standardeinstellung
Indicate on Scale	Off, On	On
Mark kind	Alarm, Fixed	Alarm
Alarm 1 color to Alarm 4 color[1]	24 Farben (rot, grün, blau, blauviolett, braun, orange, gelbgrün, hellblau, violett, grau, limettengrün, zyan, dunkelblau, gelb, hellgrau, lila, schwarz, pink, hellbraun, hellgrün, dunkelgrau, olivgrün, dunkelzyan und frühlingsgrün) und userspez. Farbe (1 Farbe)	—

1 Wird angezeigt, wenn „Mark kind“ auf **Fixed** eingestellt ist.

Indicate on Scale (Anzeige der Alarmsollwertmarkierungen in der Skala)

Bei Einstellung **On** werden Markierungen angezeigt, bei **Off** werden keine Markierungen angezeigt. Diese Einstellung gilt auch für die Balkenanzeige.

Mark kind (Alarmmarkentyp)

Optionen	Beschreibung	Symbol
Alarm	Anzeige der Markierung in Grün unter Normalbedingungen. Sie wechselt im Alarmfall zu der für die Alarmart spezifizierten Farbe.	oder
Fixed	Anzeige in einer festen Farbe.	

Alarm 1 color to Alarm 4 color (Alarmmarkenfarbe für Alarme 1 bis 4)

Ist unter Alarmmarkentyp **Fixed** eingestellt, wählen Sie hier die Farbe der Alarmsollwertmarkierung.

Anzeige der Werte mit Zeichenketten[1]

Einstellposition	Wählbarer Bereich und Optionen	Standardeinstellung
0	Zeichenkette (max. 8 Zeichen, Aa#1)	—
1	Zeichenkette (max. 8 Zeichen, Aa#1)	—

1 Wird angezeigt, wenn die Berechnung auf **Off** eingestellt ist.

0

Geben Sie eine Zeichenkette ein, die angezeigt wird, wenn der Messwert 0 beträgt.

1

Geben Sie eine Zeichenkette ein, die angezeigt wird, wenn der Messwert 1 beträgt.

▶Anwendungsbeispiele siehe Seite 1-21 Abschnitt 1.2.3, „Einstellung der Anzeige“.

1.4 Konfiguration der DO-Kanäle (Digitalausgangskanäle)

Spezifizieren Sie Bereiche und Anzeigebedingungen der DO-Kanäle.
Zusätzlich zur Alarmausgabe kann eine manuelle Ausgabe (via Touchscreen) der DO-Kanäle durchgeführt werden.

1.4.1 Einstellung des Bereichs

Pfad

GX/GP: **MENU**-Taste > Registerkarte **Browse** > **Setting** > Einstellmenü **DO channel settings** > **Range**
Internet-Browser: Registerkarte **Config.** > **DO channel settings** > Channel range (Anzeigenbeispiel: 0701-0706)
Hardware Configurator: **DO channel settings** > Channel range (Anzeigenbeispiel: 0701-0706)

Beschreibung

Einstellposition	Wählbarer Bereich und Optionen	Standardeinstellung
First-CH	DO channel	—
Last-CH	DO channel	—

First-CH, Last-CH (Erster Kanal, Letzter Kanal)

Spezifizieren Sie die Zielkanäle. Die spezifizierbaren Kanäle sind abhängig von der jeweiligen Modulkonfiguration.

Range (Bereich)

Einstellposition	Wählbarer Bereich und Optionen	Standardeinstellung
Type	Alarm, Manual	Alarm
Span Lower	0, 1	0
Span Upper	0, 1	1
Unit	Zeichenkette (max. 6 Zeichen, Aa#1)	—

Type

Spezifizieren Sie das Verfahren.
Für die Ausgabe mittels Bedienoperation (manuelle Operation), muss der Menüpunkt „Changing each value from monitoring“ (Ändern der Werte für die Überwachung) auf **On** eingestellt werden. ▶ Siehe Seite 1-72 Abschnitt 1.6.5, „Spezifikation der Anzeigen-Grundeinstellungen“.
▶ Verfahren siehe Seite 2-9 Abschnitt 2.2.1, „Anzeige der Messdaten als Trendkurven, numerische Werte oder Balken (Anzeigentypen Trend, Digital und Balken)“.

Optionen	Beschreibung
Alarm	Alarmausgabe
Manual	Manuelle Ausgabe

Span Lower, Span Upper (Spanne oben, Spanne unten)

Spezifizieren Sie 0 oder 1. Span Lower und Span Upper dürfen nicht auf den gleichen Wert eingestellt werden.

Unit (Einheit)

Spezifizieren Sie die Einheit.

Action (Aktion)

Einstellposition	Wählbarer Bereich und Optionen	Standardeinstellung
Energize/De-energize	Energize, De-energize	Energize
Action[1]	And, Or, Reflash	Or
Hold[1, 2]	Hold, Nonhold	Nonhold
Relay action on ACK[1]	Normal, Reset	Normal
Relay deactivated interval[1, 3]	500 ms, 1 s, 2 s	500 ms

1 Wird bei Einstellung von Type auf **Manual** nicht angezeigt.
2 Wird bei Einstellung von Action auf **Reflash** nicht angezeigt.
3 Wird bei Einstellung von Action auf **Reflash** angezeigt.

Energize/De-energize

Stellen Sie ein, ob das DO-Ausgaberelais bei Auftreten eines Alarms anziehen (**Energize**) oder abfallen (**De-energize**) soll.

Action (Aktion)

Optionen	Beschreibung
And	Aktiviert, wenn alle zugewiesenen Alarme gleichzeitig auftreten.
Or	Aktiviert, wenn einer der spezifizierten Alarme auftritt.
Reflash	Sind einem Alarm-Ausgangsrelais mehrere Alarme zugewiesen, meldet der GX/GP das Auftreten mehrerer Alarme hintereinander, sobald das Relais durch den ersten Alarm aktiviert wird.

Hold (Halten)

Spezifizieren Sie das Betriebsverhalten der DO-Kanäle.

Optionen	Beschreibung
Hold	Das Ausgangsrelais bleibt aktiviert, bis der Alarm bestätigt wird.
Nonhold	Das Ausgangsrelais wird deaktiviert, wenn die Alarmbedingung nicht mehr besteht (das Relais wird rückgesetzt).

Relay action on ACK (Relaisaktion bei Alarmbestätigung)

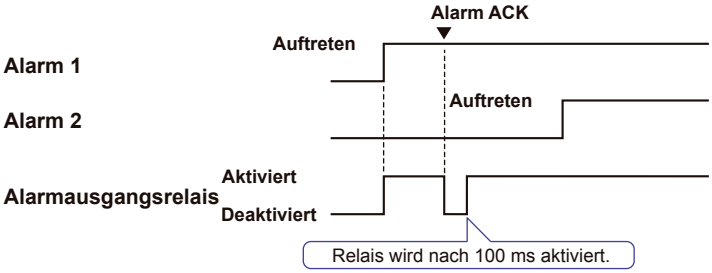
Spezifizieren Sie den Ausgangsstatus des DO-Kanals nach erfolgter Alarmbestätigung.

Optionen	Beschreibung
Normal	Das Ausgangsrelais wird deaktiviert, wenn eine Alarmbestätigung erfolgt ist. Wenn innerhalb der nächsten 100 ms die Bedingung zur Aktivierung des Alarm-Ausgangsrelais erfüllt wird, wird das Relais aktiviert. Dieses Verhalten tritt nur ein, wenn das Alarm-Ausgangsrelais auf **Hold** eingestellt ist.
Reset	Das Ausgangsrelais wird deaktiviert, wenn eine Alarmbestätigung erfolgt ist. Wenn die Bedingung zur Aktivierung des Alarm-Ausgangsrelais erneut erfüllt wird, wird das Relais aktiviert.

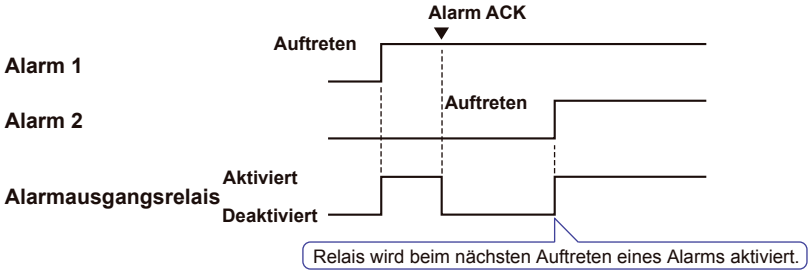
Beispiel:

Nachfolgend ist ein Beispiel für das Relaisverhalten bei Alarmbestätigung aufgeführt. In diesem Beispiel ist das Relais auf **Or** und **Hold** eingestellt.

Normal



Reset (Rücksetzen)



Relay deactivated interval

Spezifizieren Sie das Intervall, während dem das Relais beim Reflash-Betrieb deaktiv ist.

Erläuterung

AND/OR Operation (UND/ODER-Funktion der Alarmausgangsrelais)

Werden einem Alarm-Ausgangsrelais mehrere Alarme zugeordnet, können Sie für die Aktivierung des Ausgangsrelais folgende Bedingungen einstellen. Die UND-Bedingung kann auch für das Verhalten eines internen Schalters festgelegt werden.

- UND: Relais wird aktiviert, wenn alle zugeordneten Alarme aktiv sind
- ODER: Relais wird aktiviert, wenn mindestens einer der zugeordneten Alarme aktiv ist

Reflash (erneute Alarmausgabe)

Werden einem Alarm-Ausgangsrelais mehrere Alarme zugeordnet, kann festgelegt werden, ob nach dem ersten Alarm, der das Ausgangsrelais aktiviert hat, beim Auftreten weiterer Alarme eine erneute Alarmausgabe erfolgen soll. Beim Auftreten mehrerer aufeinander folgender Alarme wird die Relaisausgabe kurzzeitig unterbrochen. Diese zeitweilige Ausgabepause kann auf 500 ms, 1 s oder 2s eingestellt werden.
Auf Reflash eingestellte Relais agieren gemäß der Einstellung **Or** und **Nonhold**.

Energize or De-energize Operation (anziehendes/abfallendes Verhalten)

Die Alarm-Ausgangsrelais können so konfiguriert werden, dass Sie beim Auftreten des Alarms anziehen oder abfallen. Wird „Abfallen“ gewählt, reagieren die Relais bei Auftreten von Alarmen in der gleichen Weise, wie wenn ein Spannungsausfall auftritt.

Nonhold/Hold (Halten/nicht Halten)

Es gibt zwei Betriebsverhalten der Ausgangsrelais, wenn die Alarmbedingung nicht mehr vorliegt:

- Das Relais wird rückgesetzt („abhängig“)
- Das Relais bleibt aktiviert, bis der Alarm bestätigt wird („halten“).

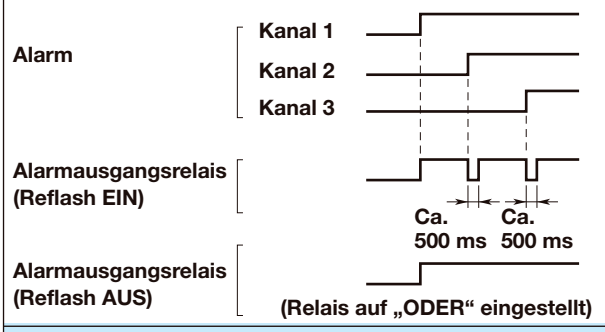
Alarm ACK Operation (Alarmbestätigung)

Die Alarmbestätigung („AlarmBST“) setzt alle Alarmanzeigen und Relaisausgaben zurück. Bezüglich des Verhaltens der Anzeige und Ausgabe bei Alarmbestätigung siehe unten.

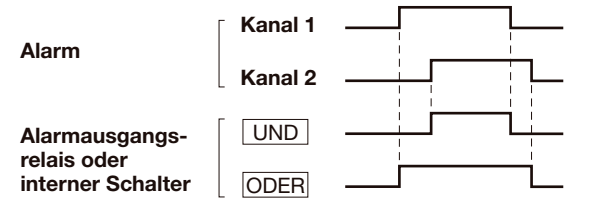
DO Output Relay Operation (Verhalten der DO-Ausgangsrelais)

Die folgende Grafik gibt das Verhalten der DO-Ausgangsrelais wieder.

Erneute Alarmausgabe (Reflash)

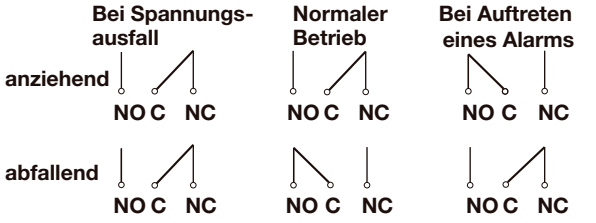


UND/ODER



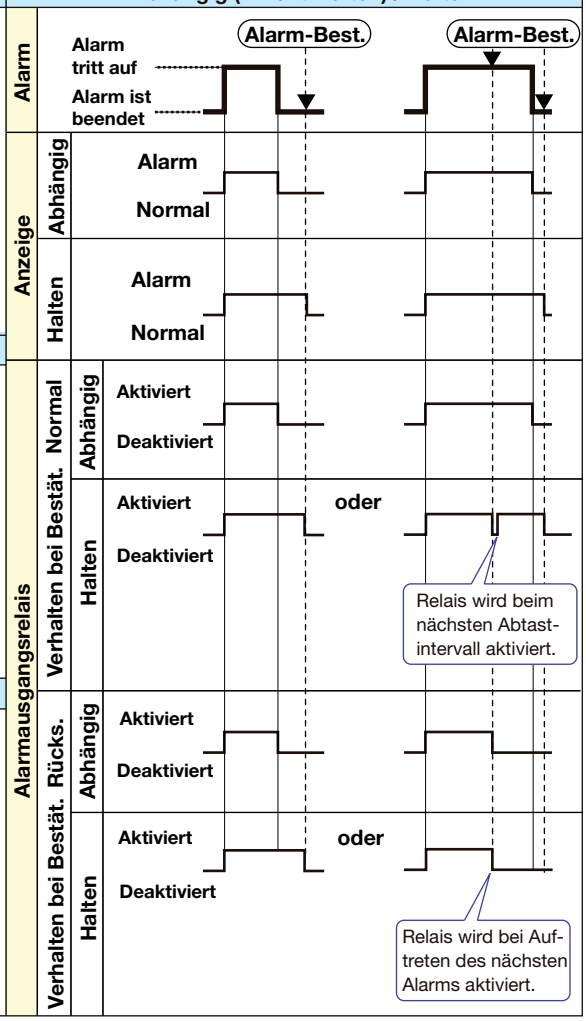
(Sowohl Ausgangsrelais als auch interner Schalter können eingestellt werden. Näheres zum internen Schalter siehe nächste Seite.)

Anziehendes / abfallendes Verhalten



NO: Normal geöffnet
C: Gemeinsamer Kontakt
NC: Normal geschlossen

Abhängig (=Nicht-Halten) / Halten



1.4.2 Einstellung der Anzeige

Pfad

GX/GP: **MENU**-Taste > Registerkarte **Browse** > **Setting** > Einstellmenü **DO channel settings** > **Display settings**
Internet-Browser: Registerkarte **Config.** > **DO channel settings** > Channel range (Anzeigenbeispiel: 0701-0706)
Hardware Configurator: **DO channel settings** > Channel range (Anzeigenbeispiel: 0701-0706)

Beschreibung

Einstellposition	Wählbarer Bereich und Optionen	Standardeinstellung
First-CH	DO channel	—
Last-CH	DO channel	—

First-CH, Last-CH (Erster Kanal, Letzter Kanal)

Spezifizieren Sie die Zielkanäle. Die spezifizierbaren Kanäle sind abhängig von der jeweiligen Modulkonfiguration.

Tag

Einstellposition	Wählbarer Bereich und Optionen	Standardeinstellung
Characters	Zeichenkette (bis zu 32 Zeichen, Aa#1)	—
No.	Zeichenkette (bis zu 16 Zeichen, Aa#1)	—

Characters (Kommentar)

Spezifizieren Sie einen Tagkommentar.
Je nach verfügbarem Platz werden eventuell nicht alle spezifizierten Zeichen angezeigt.

No. (Nummer)

Spezifizieren Sie die Tagnummer.

Color (Farbe)

Einstellposition	Wählbarer Bereich und Optionen	Standardeinstellung
Color	24 Farben (rot, grün, blau, blauviolett, braun, orange, gelbgrün, hellblau, violett, grau, limettengrün, zyan, dunkelblau, gelb, hellgrau, lila, schwarz, pink, hellbraun, hellgrün, dunkelgrau, olivgrün, dunkelzyan und frühlingsgrün) und userspezifische Farbe (1 Farbe)	—

Color (Farbe)

Spezifizieren Sie die Kanalanzeigefarben. Die Farben gelten für die Trendanzeige und die Balkenanzeige.

▶ Einstellverfahren für die userspezifischen Farben siehe Seite 1-21 Abschnitt 1.2.3, „Einstellung der Anzeige“.

Zone

Einstellposition	Wählbarer Bereich und Optionen	Standardeinstellung
Lower	0 bis 95%	0
Upper	5 bis 100%	100

Lower (unten) und Upper (oben)

Spezifizieren Sie diese Werte, wenn Sie die Trendkurvenanzeige der Kanäle in verschiedenen Anzeigezonen teilen möchten, so dass sich Kanäle nicht überlappen. Die Werte für die Positionen **Lower** und **Upper** werden dabei als Prozent des maximalen Anzeigenbereichs festgelegt. **Lower** muss auf einen niedrigeren Wert als **Upper** eingestellt werden, und die Zonenbreite (**Upper** – **Lower**) muss mindestens 5% betragen.

Scale

Einstellposition	Wählbarer Bereich und Optionen	Standardeinstellung
Position	GX20/GP20: Off,1,2,3,4,5,6,7,8,9,10 GX10/GP10: Off,1,2,3,4,5,6	1

Position

Wählen Sie die Anzeigeposition der Skala in der Trendanzeige. Soll keine Skala angezeigt werden, wählen Sie **Off**.

▶ Anzeigenbeispiele siehe Skaleneinstellung auf Seite 1-21 Abschnitt 1.2.3, „Einstellung der Anzeige“.

Bar graph (Balkenanzeige)

Einstellposition	Wählbarer Bereich und Optionen	Standardeinstellung
Base position	Lower, Center, Upper	Lower

Base position (Balkennullpunkt)

Stellen Sie die Referenzposition der Balkenanzeige ein. Je nach der Einstellung wird die Balkenanzeige wie folgt dargestellt. Diese Einstellung ist wirksam, wenn die Balkenanzeige geöffnet wird und wenn Werte der Skala als Balken in der Trendanzeige dargestellt werden.

▶ Anzeigenbeispiele siehe Einstellungen der Balkenanzeige auf Seite 1-21 Abschnitt 1.2.3, „Einstellung der Anzeige“.

Anzeige der Werte mit Zeichenketten

Einstellposition	Wählbarer Bereich und Optionen	Standardeinstellung
0	Zeichenkette (max. 8 Zeichen, Aa#1)	—
1	Zeichenkette (max. 8 Zeichen, Aa#1)	—

0

Geben Sie eine Zeichenkette ein, die angezeigt wird, wenn der Messwert 0 beträgt.

1

Geben Sie eine Zeichenkette ein, die angezeigt wird, wenn der Messwert 1 beträgt.

▶ Anwendungsbeispiele siehe Seite 1-21 Abschnitt 1.2.3, „Einstellung der Anzeige“.

1.5 Konfiguration der Berechnungskanäle

Berechnungskanäle können Berechnungsformeln enthalten, die Messwerte der Eingangskanäle oder Ergebnisse anderer Berechnungskanäle als Variablen enthalten. Die Berechnungsergebnisse können angezeigt oder gespeichert werden.

1.5.1 Einstellung der grundlegenden Berechnungsfunktionen (Fehleranzeige, Verhalten bei Start und Behandlung von Berechnungsüberläufen)

Pfad

GX/GP: **MENU**-Taste > Registerkarte **Browse** > **Setting** > Einstellmenü **Math channel settings** > **Math action settings**
Internet-Browser: Registerkarte **Config.** > **Math channel settings** > **Math action settings**
Hardware Configurator: **Math channel settings** > **Math action settings**

Beschreibung

Einstellposition	Wählbarer Bereich und Optionen	Standardeinstellung
Value on Error	+Over, –Over	+Over
START/STOP key action	Off, Start/Stop, Reset + Start/Stop	Start/Stop

Value on Error (Wert bei Fehler)

Spezifizieren Sie, wie Berechnungsfehler angezeigt werden.

START/STOP key action (Aktion bei Start/Stopp)

Spezifizieren Sie die Aktion, die bei Drücken von Start/Stopp ausgeführt werden soll.

Optionen	Beschreibung
Off	Die Berechnung startet oder stoppt nicht, sobald die Taste **START/STOP** gedrückt wird.
Start/Stop	Die Berechnung startet oder stoppt, sobald die Taste **START/STOP** gedrückt wird.
Reset + Start/ Stop	Die Berechnung startet oder stoppt, sobald die Taste **START/STOP** gedrückt wird. Vor dem Start einer Berechnung wird die Berechnung zurückgesetzt.

Value on Overflow (Wert bei Überlauf)

Einstellposition	Wählbarer Bereich und Optionen	Standardeinstellung
SUM, AVE	Error, Skip, Limit	Skip
MAX, MIN, P-P	Over, Skip	Over

SUM, AVE

Spezifizieren Sie, wie Überlaufdaten, die bei der Summen- oder Mittelwertberechnung bei TLOG- oder CLOG-Berechnungen auftreten, zu behandeln sind. Diese Einstellung wirkt sich auch auf die Erzeugung von Reports aus.

Optionen	Beschreibung
Error	Als Berechnungsergebnis wird ein Berechnungsfehler ausgegeben.
Skip	Überlaufdaten werden bei der Berechnung übergangen.
Limit	Die Überlaufdaten werden durch den Grenzwert ersetzt und die Berechnung wird fortgesetzt.

MAX, MIN, P-P

Spezifizieren Sie, wie Überlaufdaten, die bei der Berechnung von Maximal-, Minimal- oder Spitze-Spitze-Werten bei TLOG- oder CLOG-Berechnungen auftreten, zu behandeln sind. Diese Einstellung wirkt sich auch auf die Erzeugung von Reports aus.

Optionen	Beschreibung
Over	Berechnung erfolgt mit Überlaufdaten.
Skip	Überlaufdaten werden bei der Berechnung übergangen.

1.5.2 Eingabe von Berechnungsformeln

Pfad

GX/GP: **MENU**-Taste > Registerkarte **Browse** > **Setting** > Einstellmenü **Math channel settings** > **Calculation expression**
Internet-Browser: Registerkarte **Config.** > **Math channel settings** > **Math channel settings** > Channel range (Anzeigenbeispiel: A001-A020)
Hardware Configurator: **Math channel settings** > **Math channel settings** >Channel range (Anzeigenbeispiel: A001-A020)

Beschreibung

Einstellposition	Wählbarer Bereich und Optionen	Standardeinstellung
First-CH	GX20/GP20: A001 bis A100 GX10/GP10: A001 bis A050	A001
Last-CH	Wie bei First-CH	A001

First-CH, Last-CH (Erster Kanal, Letzter Kanal)

Spezifizieren Sie die Zielkanäle.

Math range (Berechnung)

Einstellposition	Wählbarer Bereich und Optionen	Standardeinstellung
On/Off	Off, On	Off
Calculation expression[1]	Zeichenkette (max. 120 Zeichen)	001
Decimal place[1]	0, 1, 2, 3, 4, 5	2
Span Lower[1]	–9999999 bis 99999999	0.00
Span Upper[1]	–9999999 bis 99999999	100.00
Unit[1]	Zeichenkette (max. 6 Zeichen, Aa#1)	—

1 Wird angezeigt, wenn On/Off auf **On** eingestellt ist.

On/Off (Ein/Aus)

Stellen Sie die Kanäle, die zur Berechnung herangezogen werden sollen, auf **On**.
In jedem Abtastintervall werden die Ausdrücke in aufsteigender Reihenfolge von der kleinsten bis höchsten Nummer berechnet. Beispiel: wenn Sie A002=A001+A003 spezifizieren, wird als Wert für A003 der Wert des vorherigen Abtastintervalls genommen.

Calculation expression (Berechnungsformel)

Stellen Sie die Berechnungsformel ein.
In Berechnungen werden Messdaten als Werte ohne Einheit verwendet. Beispiel: Wenn die Messdaten von Kanal 0001 20 mV und die Messdaten von Kanal 0002 20 V betragen, resultiert als Berechnungsergebnis von 0001 + 0002 die Summe 40.

In den Berechnungsformeln verwendete Daten

Nachfolgend aufgeführte Daten können in Formeln verwendet werden.

Daten	Kennzeichnung	Beschreibung
I/O channel data	0001, usw.	Spezifizieren Sie die Kanalnummern.
Math channel data[1]	A001, usw.	Spezifizieren Sie die Kanalnummern.
Constant	K001 bis K100	Werte für Konstanten.
Communication channel data[2]	GX20/GP20: C001 bis C300 GX10/GP10: C001 bis C050	Spezifizieren Sie die Nummern von Kommunikationskanälen.
Internal switch status	S001 bis S100	1 oder 0.
Flag	F01 bis F20	1 oder 0. Der Merker kann über die Ereignis-Aktionsfunktion spezifiziert werden (Details siehe Abschnitt 1.6).

1 Option /MT
2 Option /MC

In TLOG, CLOG und PRE können nur die in der folgenden Tabelle markierten Daten verwendet werden.

Daten / Berechn.art	Messkanal	Berechn.-kanal	Kommunikationskanal	Konstante	Interner Schalter	Merker
TLOG	✓	✓	✓	✓		
CLOG	✓	✓	✓			
PRE	✓	✓	✓	✓		
Andere Berechnungen	✓	✓	✓	✓	✓	✓

Beispiel: TLOG.SUM(S01), CLOG.AVE(001.002.K01) und PRE(S01) sind unzulässig.

Decimal Place (Dezimalstelle)

Spezifizieren Sie die Dezimalstelle für den oberen und unteren Bereichsgrenzwert.

Span Lower, Span Upper (Spanne oben, Spanne unten)

Spezifizieren Sie den Messbereich.
Die Dezimalstelle wird in **Decimal place** eingestellt.

Unit (Einheit)

Spezifizieren Sie die Einheit des Berechnungsergebnisses.

TLOG

Einstellposition	Wählbarer Bereich und Optionen	Standardeinstellung
Timer type	Timer, Match Time Timer	Timer
Timer No.	1, 2, 3, 4	1
Sum scale	Off, sec, min, hour	Off
Reset	Off, On	Off

Timer type

Spezifizieren Sie den Timertyp.

Timer No.

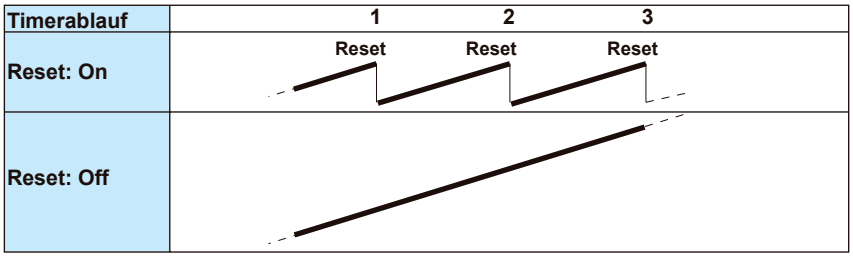
Spezifizieren Sie die Nummer des Timers, den Sie verwenden möchten.

Sum scale

Stellen Sie die Summenskalierung entsprechend der Einheit der Messwerte ein.
Die Summenskalierung wird bei der Summenberechnung (TLOG.SUM) verwendet.
Beispiel: Ist die Einheit des Messwerts „m^3/min“, wählen Sie **/min**.
Wenn Sie **Off** wählen, werden die Messdaten einmal pro Abtastintervall aufsummiert, wie sie sind.

Reset

Um die TLOG-Berechnungsdaten nach jedem Intervall des verwendeten Timers zurückzusetzen, wählen Sie **On**.
Die folgende Abbildung illustriert das Rücksetzverhalten bei der Summenberechnung (TLOG.SUM).
Beipiel: Ergebnis der TLOG.SUM-Berechnung
Ist Reset **On**, wird der Summenwert über jedes Intervall berechnet. Bei Reset **Off**, wird der Summenwert ab Start der Berechnung ermittelt.



Rolling average (Gleitender Mittelwert)

Einstellposition	Wählbarer Bereich und Optionen	Standardeinstellung
On/Off	Off, On	Off
Interval[1]	1s, 2s, 3s, 4s, 5s, 6s, 10s, 12s, 15s, 20s, 30s, 1min, 2min, 3min, 4min, 5min, 6,in, 10min, 12min, 15min, 20min, 30min, 1h	10s
Number of samples[1]	1 bis 1500	1

1 Wird angezeigt, wenn der gleitende Mittelwert auf **On** eingestellt ist.

On/Off

Auf **On** einstellen, um den gleitenden Mittelwert zu verwenden.

Interval (Intervall)

Spezifizieren Sie das Erfassungsintervall für die Durchführung des gleitenden Mittelwerts. Das Erfassungsintervall ist ein Wert, der ein ganzzahliges Vielfaches des Abtastintervalls ist. Beispiel: Wird als Erfassungsintervall 5 s eingestellt, bei einem Abtastintervall von 2 s, beträgt das tatsächliche Erfassungsintervall 6 s.

Number of samples (Anzahl der Abtastungen)

Stellen Sie die Anzahl der Abtastungen zur Berechnung des gleitenden Mittelwerts ein. Der Wert des Erfassungsintervalls für den gleitenden Mittelwert ist ein ganzzahliges Vielfaches des Abtastintervalls x Anzahl der Abtastungen.

HINWEIS

- Solange die Anzahl der Datenpunkte für den gleitenden Mittelwert nach dem Start der Mittelwertberechnung noch nicht die spezifizierte Anzahl erreicht hat, wird der Mittelwert aus den vorhandenen Daten berechnet.
- Berechnungsfehler werden bei der Berechnung des gleitenden Mittelwerts nicht berücksichtigt.
- Für Berechnungsdaten, die den oberen oder unteren Grenzwert überschreiten, wird der obere oder untere Grenzwert eingesetzt und der gleitende Mittelwert berechnet. Der obere und untere Grenzwert beträgt ±100000000 ohne Berücksichtigung des Dezimalpunkts. Die Dezimalstelle ist die gleiche wie beim unteren Grenzwert der Spanne.

Erläuterung

Verwendung von TLOG-Berechnungen

TLOG-Berechnungen bestimmen die Summe, den Maximalwert, den Minimalwert, den Mittelwert oder die Differenz von Maximalwert und Minimalwert eines einzelnen Kanals über eine von einem Timer vorgegebene Zeitspanne.

Berechnungsaussetzer oder Dropouts

Berechnungsaussetzer oder Dropouts treten auf, wenn die Berechnungsvorgänge nicht innerhalb eines Abtastintervalls abgeschlossen werden können.

- Das Berechnungssymbol im Statusanzeigebereich färbt sich gelb.
- Werden Berechnungsdaten in den internen Speicher geschrieben, werden die Berechnungs-Dropouts durch die Berechnungsdaten ersetzt, die unmittelbar davor berechnet wurden.
- Tritt dies häufiger auf, reduzieren Sie die CPU-Belastung durch Verringerung der Anzahl der Berechnungskanäle oder verlängern Sie das Abtastintervall.

Numerische Anzeige und Aufzeichnung

Der Anzeigebereich der Berechnungsergebnisse ist –9999999 bis 99999999 ohne Berücksichtigung des Dezimalpunkts. Die Position des Dezimalpunkts ist die gleiche wie die vom unteren Bereichsgrenzwert des Berechnungskanals. Bei der numerischen Anzeige werden Werte innerhalb des obigen Anzeigebereichs angezeigt, ohne Berücksichtigung, ob sie innerhalb der festgelegten unteren und oberen Bereichsgrenzwerte liegen. Für bestimmte Fälle gilt die folgende Anzeige.

Anzeige/Aufzeichnung	Status der Berechnungsdaten
+Over	• + Anzeige Over: Das Berechnungsergebnis übersteigt 99999999. • + Berechnung Over: Während einer Berechnung tritt ein Wert über 1.79E+308 auf • Ein Berechnungsfehler[1] wird festgestellt (+Over oder –Over).
–Over	• – Anzeige Over: Das Berechnungsergebnis unterschreitet –9999999. • – Berechnung Over: Während einer Berechnung tritt ein Wert unter -1.79E+308 auf. • Ein Berechnungsfehler[1] wird festgestellt (+Over oder –Over).

1 Wenn folgende Berechnungen spezifiziert werden, tritt ein Fehler auf.
- /0, SQR(–X) oder LOG(–X)
- Wenn die Berechnungsformel einen Kanal enthält, der auf AUS oder SKIP eingestellt ist

Behandlung spezieller Daten

Nachfolgend wird die Behandlung spezieller Fälle bei TLOG-, CLOG- und Reportdaten erläutert.

Spannungsausfälle (TLOG und Reports)

Tritt während einer laufenden Reportfunktion oder mitten in einer TLOG-Berechnung ein Spannungsausfall auf, wird sie wieder aufgenommen, wenn die Spannung wiederkehrt. Die genaue Operation hängt davon ab, ob die Spannung vor oder nach dem geplanten Zeitpunkt für die Report-Erstellung oder TLOG-Berechnung wiederkehrt.

Zeitpunkt der Spannungswiederkehr	Operation
Nach dem Zeitpunkt, an dem die Daten erzeugt werden sollen	Die Report- oder TLOG-Daten werden unmittelbar nach Spannnungswiederkehr erzeugt. Die Messdaten bis zum Zeitpunkt des Spannungsausfalls werden verwendet. Zum nächsten geplanten Zeitpunkt für den Report oder die TLOG-Berechnung werden die Daten ab Zeitpunkt der Spannungswiederkehr verwendet.
Vor dem Zeitpunkt, an dem die Daten erzeugt werden sollen	Die Report- oder TLOG-Daten werden zum normalen Zeitpunkt erzeugt. Alle Messdaten außer denen während des Spannungsausfalls werden verwendet. Der Intervall-Timer für die TLOG-Daten läuft zu dem Zeitpunkt aus, an dem der GX/GP den Betrieb wieder aufnimmt.

Behandlung fehlerhafter Daten (TLOG, CLOG und Report)

Sind in den Kanaldaten fehlerhafte Daten enthalten, werden die fehlerhaften Daten nicht berücksichtigt und die Berechnung wird fortgesetzt. Sind alle Daten fehlerhaft, wird ein Fehler erzeugt.

Die folgenden Daten werden als fehlerhaft erachtet:

- Daten von Kanälen, die ausgeschaltet sind („Skip“ oder Aus).
- Fehler beim Messergebnis eines Messkanals (durch A/D-Wandler-Fehler etc.).
- Burnout-Fehler beim Eingang eines Messkanals.
- Fehler beim Berechnungsergebnis eines Berechnungskanals.

Behandlung von Überlaufdaten[1]

1 Betrifft den Überlauf eines Messkanals, den Anzeigenüberlauf eines Berechnungskanals, und den Überlauf eines Kommunikationskanals.

Bei TLOG, CLOG und Reports

Sind die Kanaldaten Überlaufdaten, werden sie wie folgt vom GX/GP behandelt:

Berechnungsart	Beschreibung
Average value oder sum value	Behandlung als ERROR, SKIP oder LIMIT. ERROR: Die Daten werden als Berechnungsfehler erachtet. SKIP: Überlaufdaten bleiben unberücksichtigt und Berechnung wird fortgesetzt LIMIT: Überlaufdaten werden durch entsprechenden Grenzwert ersetzt und Berechnung wird fortgesetzt. Der Grenzwert ist der obere oder untere Bereichsendwert oder Skalenendwert des Kanals.
Maximum, minimum, Maximum – minimum	Behandlung als OVER oder SKIP. OVER: Berechnung unter Verwendung der Überlaufdaten SKIP: Überlaufdaten bleiben unberücksichtigt und Berechnung wird fortgesetzt.

Bei der Multiplikation und den Vergleichsberechnungen EQ und NE

Berechnungsart	Berechnung	Berechnungsergebnis
Multiplication	0*(+Over)	0
	0*(–Over)	0
	(+Over)*0	0
	(–Over)*0	0
.EQ.	(+Over).EQ.(+Over)	0
	(–Over).EQ.(–Over)	0
.NE.	(+Over).NE.(+Over)	1
	(–Over).NE.(–Over)	1

1.5.3 Schreiben von Berechnungsformeln

Allgemeine Regeln

Bitte beachten Sie die folgenden Regeln beim Erstellen der Berechnungsformeln:

- Für eine Berechnungsformel dürfen bis zu 120 Zeichen verwendet werden.
- Die Reihenfolge der Berechnungsausdrücke kann mit Klammern festgelegt werden.
- Die Kanäle werden in einer Berechnungsformel durch Kanalnummern dargestellt. Beispiele: 0001, 0012, A001 oder C001
- Die „0“ an der ersten Stelle bei E/A-Kanalnummern (0101) sowie bei Nummern von Berechnungskanälen (A001), Kommunikationskanälen (C010), Konstanten (K), internen Schaltern (S) und Merkern (F) können weggelassen werden.
  Beispiele: 101, A1, C10, K1, S1, F1
- Die Datenwerte für den in der Formel angegebenen Kanal und für alle Kanäle mit einer höheren Nummer als dieser Kanal werden durch Datenwerte der vorhergehenden Abtastung ersetzt.
- Die Spezial-Berechnungen (HOLD, RESET- und CARRY) und Wenn-Dann-Ausdrücke sind am Anfang der Berechnungsformel zu schreiben.

Vorrang der Operatoren

Der Vorrang der Operatoren in den Berechnungsformeln ist wie folgt:

Art	Operator
Funktion	ABS(), SQR(), LOG(), LN(), EXP(), TLOG.MAX(), TLOG.MIN(), TLOG.AVE(), TLOG.SUM(), TLOG.P-P(), CLOG.MAX(), CLOG.MIN(), CLOG.AVE(), CLOG.SUM(), CLOG.P-P()
Spezial-Berechnungen und Wenn-Dann-Ausdrücke	PRE, HOLD, RESET, CARRY, [a?b:c]
Potenzieren	**
Logische Verneinung	NOT
Multiplikation und Division	*, /
Addition und Subtraktion	+, –
Größer, Kleiner	.GT. (oder >), .LT. (oder <), .GE. (oder >=), .LE. (oder <=)
Gleich, nicht gleich	.EQ. (oder =), .NE. (oder <>)
Logisches UND	AND
Logisches ODER, exklusiv ODER	OR, XOR

Beschränkungen

Beim Schreiben von Berechnungsformeln sind folgende Beschränkungen zu beachten.

Art	Beschränkung
TLOG Computation	Als Argument in der Klammer darf kein Berechnungsausdruck verwendet werden. In einer Berechnungsformel darf nicht mehr als eine TLOG-Berechnung spezifiziert werden.
CLOG computation	Die Anzahl der Kanäle innerhalb der Klammer darf maximal 30 betragen. Als Argument darf kein Berechnungsausdruck verwendet werden. Eine Formel darf nicht mehr als eine CLOG-Berechnung enthalten.
PRE	Als Argument darf kein Berechnungsausdruck verwendet werden.
HOLD(a):b	Kann nur zu Beginn einer Berechnungsformel geschrieben werden. Eine Formel darf nicht mehr als eine HOLD-Berechnung enthalten.
RESET(a):b	Kann nur zu Beginn einer Berechnungsformel geschrieben werden. Eine Formel darf nicht mehr als eine RESET-Berechnung enthalten.
CARRY(a):b	Kann nur zu Beginn einer Berechnungsformel geschrieben werden. Eine Formel darf nicht mehr als eine CARRY-Berechnung enthalten. Als Argument „b“ ist nur TLOG.SUM zulässig.
Conditional equation [a?b:c]	RESET, CARRY oder HOLD dürfen nicht als Argument „a“, „b“ oder „c“ verwendet werden. Eine Formel darf nicht mehr als eine [a?b:c] Bedingung enthalten, jedoch dürfen „a“, „b“ oder „c“ selbst Wenn-Dann-Ausdrücke [a?b:c] sein. Weitere Berechnungselemente dürfen nicht mit [a?b:c] kombiniert werden (Beispiel: [a?b:c]+0001).

Die vier Grundrechenarten

Beispiele für Berechnungsausdrücke

- Addition 0001+0002
  (Berechnet die Summe der Messwerte von Kanal 0001 und Kanal 0002)
- Subtraktion 0001–0002
  (Berechnet die Differenz der Messwerte von Kanal 0001 und Kanal 0002)
- Multiplikation 0001*K003
  (Multipliziert Konstante K003 mit den Messwerten von Kanal 0001)
- Division 0001/K002
  (Teilt die Messwerte von Kanal 0001 durch die Konstante K002)

Potenzberechnungen und weitere Berechnungen

Beispiele für Berechnungsausdrücke

- Potenz 0001**0002
  (Potenziert den Messwert von Kanal 0001 mit dem Messwert von Kanal 0002)
- Quadratwurzel SQR(0002)
  (Berechnet die Quadratwurzel des Messwertes von Kanal 0002)
- Absolutwert ABS(0002)
  (Berechnet den Absolutwert (=Betrag) von Kanal 0002)
- Logarithmus LOG(0001)
  (Berechnet den Zehnerlogarithmus des Messwertes von Kanal 0001)
- Nat. Logarithmus LN(0001)
  (Berechnet den natürlichen Logarithmus des Messwertes von Kanal 0001)
- Exponent EXP(0001)
  (Potenziert „e“ mit dem Messwert von Kanal 0001)

Vergleichs-Berechnungen

Beispiele für Berechnungsausdrücke

0002.LT.0003, 0002<0003

Das Berechnungsergebnis ist „1“, wenn der Messwert von Kanal 0002 kleiner als der Messwert von Kanal 0003 ist, andernfalls ist es „0“.

0002.GT.0003, 0002>0003

Das Berechnungsergebnis ist „1“, wenn der Messwert von Kanal 0002 größer als der Messwert von Kanal 0003 ist, andernfalls ist es „0“.

0002.EQ.0003, 0002=0003

Das Berechnungsergebnis ist „1“, wenn die Messwerte von Kanal 0002 und Kanal 0003 gleich sind, andernfalls ist es „0“.

0002.NE.0003, 0002<>0003

Das Berechnungsergebnis ist „1“, wenn die Messwerte von Kanal 0002 und Kanal 0003 ungleich sind, andernfalls ist es „0“.

0002.GE.0003, 0002>=0003

Das Berechnungsergebnis ist „1“, wenn der Messwert von Kanal 0002 größer oder gleich dem Messwert von Kanal 0003 ist, andernfalls ist es „0“.

0002.LE.0003, 0002<=0003

Das Berechnungsergebnis ist „1“, wenn der Messwert von Kanal 0002 kleiner oder gleich dem Messwert von Kanal 0003 ist, andernfalls ist es „0“.

Logische Berechnungen

Es wird geprüft, ob die Ausdrücke „e1“ und „e2“ Null oder nicht Null sind (bei NOT nur „e1“), und je nach Verknüpfung wird das entsprechende Ergebnis ausgegeben.

AND (UND)

(Logisches Produkt)
(Schreibweise) e1ANDe2
(Bedingung) Wenn sowohl e1 als auch e2 „nicht Null“ sind, ist das Ergebnis „1“, Andernfalls ist es „0“.
(Wahrheitstabelle) e1 = 0, e2 = 0 → e1ANDe2 = 0
e1 ≠ 0, e2 = 0 → e1ANDe2 = 0
e1 = 0, e2 ≠ 0 → e1ANDe2 = 0
e1 ≠ 0, e2 ≠ 0 → e1ANDe2 = 1

OR (ODER)

Logische Summe
(Schreibweise) e1ORe2
(Bedingung) Wenn sowohl e1 als auch e2 „Null“ sind, ist das Ergebnis „0“, Andernfalls ist es „1“.
(Wahrheitstabelle) e1 = 0, e2 = 0 → e1ORe2 = 0
e1 ≠ 0, e2 = 0 → e1ORe2 = 1
e1 = 0, e2 ≠ 0 → e1ORe2 = 1
e1 ≠ 0, e2 ≠ 0 → e1ORe2 = 1

XOR (Exklusiv ODER)

Exklusive logische Summe
(Schreibweise) e1XORe2
(Bedingung) Wenn e1 und e2 verschiedene Zustände („Null“ bzw. „nicht Null“) haben, ist das Ergebnis „1“, Andernfalls ist es „0“.
(Wahrheitstabelle) e1 = 0, e2 = 0 → e1XORe2 = 0
e1 ≠ 0, e2 = 0 → e1XORe2 = 1
e1 = 0, e2 ≠ 0 → e1XORe2 = 1
e1 ≠ 0, e2 ≠ 0 → e1XORe2 = 0

NOT

Logische Negation
(Schreibweise) NOTe1
(Bedingung) Kehrt den Zustand von e1 („Null“ bzw. „nicht Null“) um.
(Wahrheitstabelle) e1 = 0 → NOTe1 = 1
e1 ≠ 0 → NOTe1 = 0

Beispiel

0001–0002OR0003.GT.0004
Berechnet die ODER-Funktion der Ergebnisse von „0001-0002“ und „0003.GT.0004“.

TLOG-Berechnungen

TLOG-Berechnungen liefern für jedes über einen Timer ausgelöstes Intervall die Summe, Maximalwert, Minimalwert, Mittelwert und die Differenz zwischen Maximal- und Minimalwert eines bestimmten Kanals.
Der Ausdruck „e1“ in den folgenden Formeln darf kein Berechnungselement, interner Schalter (S) oder Merker (F) sein. Außerdem darf in einer Berechnung nur eine TLOG-Berechnung spezifiziert werden.

TLOG.MAX( )

Maximalwert
(Schreibweise) TLOG.MAX(e1)
(Ergebnis) Berechnet den Maximalwert, der in Kanal e1 aufgetreten ist.

TLOG.MIN( )

Minimalwert
(Schreibweise) TLOG.MIN(e1)
(Ergebnis) Berechnet den Minimalwert, der in Kanal e1 aufgetreten ist.

TLOG.AVE( )

Mittelwert
(Schreibweise) TLOG.AVE(e1)
(Ergebnis) Berechnet den Mittelwert der in Kanal e1 erfassten Werte.

TLOG.SUM( )

Summenwert
(Schreibweise) TLOG.SUM(e1)
(Ergebnis) Berechnet die Summe der in Kanal e1 erfassten Werte.

TLOG.P-P( )

Maximalwert – Minimalwert
(Schreibweise) TLOG.P-P(e1)
(Ergebnis) Berechnet Maximalwert – Minimalwert von Kanal e1.

Beispiel für eine zulässige Berechnungsformel mit TLOG-Berechnung

TLOG.MAX(0001)+K001*SQR(0002)

Beispiele für unzulässige Berechnungsformeln mit TLOG-Berechnung

TLOG.AVE(0001)+TLOG.AVE(0002)
Grund: TLOG erscheint zweimal in der Berechnungsformel.

TLOG.AVE(ABS(0001))
Grund: Das Argument von TLOG.AVE enthält eine weitere Berechnung.

CLOG-Berechnungen

In einer CLOG-Berechnung dürfen nur Daten von Messkanälen, Berechnungskanälen und externen Eingangskanälen verwendet werden. Die Klammer darf maximal 30 Kanäle enthalten.
Der Ausdruck „e1“, „e2“ etc. in den folgenden Formeln darf kein Berechnungselement, interner Schalter oder Merker sein. Außerdem darf in einer Berechnung nur eine CLOG-Berechnung spezifiziert werden.

CLOG.SUM( )

Summenwert
(Schreibweise) CLOG.SUM(e1.e2.e4-e6)
(Ergebnis) Berechnet die Summe, die in den Kanälen e1, e2, e4, e5 und e6 zum gleichen Messzeitpunkt aufgetreten ist.

CLOG.MAX( )

Maximalwert
(Schreibweise) CLOG.MAX(e1.e2.e4-e6)
(Ergebnis) Berechnet den Maximalwert, der in den Kanälen e1, e2, e4, e5 und e6 zum gleichen Messzeitpunkt aufgetreten ist.

CLOG.MIN( )

Minimalwert
(Schreibweise) CLOG.MIN(e1.e2.e5.e7)
(Ergebnis) Berechnet den Minimalwert, der in den Kanälen e1, e2, e5 und e7 zum gleichen Messzeitpunkt aufgetreten ist.

CLOG.AVE( )

Mittelwert
(Schreibweise) CLOG.AVE(e1-e6)
(Ergebnis) Berechnet den Mittelwert der Messdaten der Kanäle e1, e2, e3, e4, e5 und e6, die zum gleichen Zeitpunkt erfasst wurden.

CLOG.P-P( )

Maximalwert – Minimalwert
(Schreibweise) CLOG.P-P(e1.e2.e5.e7)
(Ergebnis) Berechnet Maximalwert – Minimalwert der Daten der Kanäle e1, e2, e5 und e7, die zum gleichen Messzeitpunkt erfasst wurden.

Beispiel für eine zulässige Berechnungsformel mit CLOG-Berechnung

CLOG.MAX(0001.0002.A004-A006)+K001*SQR(0002)

Beispiel für eine unzulässige Berechnungsformel mit CLOG-Berechnung

CLOG.AVE(0001.0003.0005)+CLOG.AVE(0002.0004.0006)
Grund: CLOG erscheint zweimal in der Berechnungsformel.

CLOG.AVE(001.ABS(001))
Grund: Das Argument von CLOG.AVE enthält eine weitere Berechnung.

Spezialberechnungen

PRE( )

(Schreibweise) PRE(e1)
(Ergebnis) Bestimmt den vorhergehenden Wert von e1.

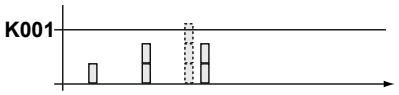
HOLD(a):b

(Schreibweise) HOLD(a):b
(Ergebnis) Wenn a Null ist, wird b ausgeführt, um ein Berechnungsergebnis zu erhalten. Andernfalls wird das zuvor berechnete Ergebnis gehalten.

Beispiele für zulässige Berechnungsformeln

Unter normalen Bedingungen wird TLOG.SUM(0001) ausgeführt, um das Berechnungsergebnis zu erhalten. Wenn [0001] K01 überschreitet, wird der zuvor berechnete Wert beibehalten.

HOLD(0001.GT.K001):TLOG.SUM(0001)



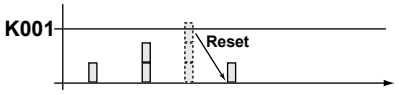
RESET(a):b

(Schreibweise) RESET(a):b
(Ergebnis) Wenn a Null ist, wird b ausgeführt, um ein Berechnungsergebnis zu erhalten. Andernfalls wird das zuvor berechnete Ergebnis zurückgesetzt und dann b ausgeführt, um ein Berechnungsergebnis zu erhalten.

Beispiele für zulässige Berechnungsformeln

Unter normalen Bedingungen wird TLOG.SUM(0001) ausgeführt, um das Berechnungsergebnis zu erhalten. Wenn [A001] K01 überschreitet, wird der zuvor berechnete Wert rückgesetzt und TLOG.SUM(0001) wird ausgeführt.

RESET(A001.GT.K001):TLOG.SUM(0001)



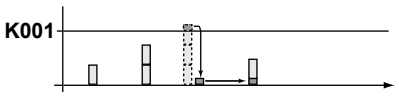
CARRY(a):b

(Schreibweise) CARRY(a):b
(Ergebnis) Für b kann nur TLOG.SUM spezifiziert werden. Wenn das Berechnungsergebnis X von Ausdruck b kleiner ist als a, ist das Ergebnis von CARRY(a):b gleich X. Wenn das Berechnungsergebnis X von Ausdruck b gleich oder größer ist als a, ist das Ergebnis von CARRY(a):b gleich (X-a).
(Erläuterung) Wird ein Wert wie z. B. der Durchfluss aufsummiert und der Schwellenwert wird erreicht oder überschritten, wird der Summenwert rückgesetzt und der Betrag, um den der Schwellenwert überschritten wurde, wird übertragen.

Beispiele für zulässige Berechnungsformeln

Berechnungsformel, die die Werte von Kanal 0001 aufsummiert und das Ergebnis zurücksetzt, sobald es 10000 überschreitet.

K001=10000
CARRY(K001):TLOG.SUM(0001)



Beispiele für unzulässige Berechnungsformeln

0002+HOLD(K001):TLOS.SUM(0001)
Grund: HOLD steht nicht am Anfang der Berechnungsformel.

RESET(A001.GT.K001):TLOG.SUM(0001)+RESET(A001.GT.K001):0002
Grund: RESET steht zweimal in der Berechnungsformel.

Wenn-Dann-Bedingung

[a?b:c]

(Schreibweise) [0001.GT.K001?0002:0003]
(Ergebnis) Wenn der Messwert von Kanal 0001 größer als Konstante K001 ist, ist das Ergebnis der Wenn-Dann-Bedingung der Messwert von Kanal 0002, andernfalls ist das Ergebnis der Messwert von Kanal 0003.

Beispiele für unzulässige Berechnungsformeln

[0001.GT.K001?0002:0003]*K002
Grund: Die Wenn-Dann-Bedingung wird in Kombination mit einer weiteren Berechnung verwendet.

Verschachtelte Wenn-Dann-Bedingungen

Für die Argumente a, b und c in der Wenn-Dann-Bedingung [a?b:c] können weitere Wenn-Dann-Bedingungen eingesetzt werden. Beispielsweise ist folgende Konstruktion zulässig: [Argument1?[Argument2-1? Argument2-2: Argument2-3]:[Argument3-1? Argument3-2:Argument3-3]]
Die Argumente dürfen beliebig lange verschachtelt werden, so lange die Gesamtzahl der Zeichen in der Berechnungsformel 120 nicht überschreitet.

1.5.4 Einstellung von Alarmen

Pfad

GX/GP: **MENU**-Taste > Registerkarte **Browse** > **Setting** > Einstellmenü **Math channel settings** > **Alarm**
Internet-Browser: Registerkarte **Config.** > **Math channel settings** > **Math channel settings** > Channel range (Anzeigenbeispiel: A001-A020)
Hardware Configurator: Registerkarte **Config.** > **Math channel settings** > **Math channel settings** > Channel range (Anzeigenbeispiel: A001-A020)

Beschreibung

Einstellposition	Wählbarer Bereich und Optionen	Standardeinstellung
First-CH	GX20/GP20: A001 bis A100 GX10/GP10: A001 bis A050	A001
Last-CH	Wie bei First-CH	A001

First-CH, Last-CH (Erster Kanal, Letzter Kanal)

Spezifizieren Sie die Zielkanäle.

Level 1, Level 2, Level 3, Level 4

Einstellposition	Wählbarer Bereich und Optionen	Standardeinstellung
On/Off	Off, On	Off
Type[1]	H: High limit, L: Low limit, T: Delay high limit, t: Delay low limit	H: High limit
Value[1]	-9999999 to 99999999	0
Hysteresis[1, 3]	Numerischer Wert (0 bis 100000)	0
Logging[1]	Off, On	On
Output type[1]	Off, Relay, Internal switch	Off
Output No.[2]	DO-Kanal oder interner Schalter	—

1 Wird angezeigt, wenn On/Off auf **On** eingestellt ist.
2 Wird angezeigt, wenn Output type nicht auf **Off** eingestellt ist.
3 Wird angezeigt, wenn Type auf **H:High limit** oder **L:Low limit** eingestellt ist.

On/Off (Ein/Aus)

Zur Verwendung von Alarmstufen (1 bis 4) bitte auf **On** einstellen.

Type

Spezifizieren Sie den Alarmtyp.
▶ Details siehe Seite 1-17 Abschnitt 1.2.2, „Einstellung von Alarmen“.

Value (Wert)

Spezifizieren Sie den Alarmwert für den festgelegten Alarmtyp.

Optionen	Wert	Beispiel für Alarmsollwerte-Bereich
H, L	–5% bis 105% des Skalenbereichs Jedoch innerhalb –999999 bis 999999 ohne Dezimalstelle.	Bei einer Skala von 0,0 bis 100,0: –5,0 bis 105,0
T, t	Wie bei H und L	Wie bei H und L

Hysteresis
Stellen Sie hier einen Wert der Hysterese ein, der im Alarmfall berücksichtigt wird.

Logging (Protokollierung)
Stellen Sie hier **On** ein, um einen Alarm anzuzeigen (zu melden), sobald ein Alarmzustand erkannt wird. Bei Einstellung **Off**, gibt der GX/GP im Alarmfall ein Alarmausgangssignal an DO-Kanäle oder interne Schalter aus, zeigt den Alarm jedoch nicht an. In diesem Fall werden die Alarme auch nicht in der Alarmmeldungsübersicht protokolliert.

Output type (Ausgangstyp)
Spezifizieren Sie das Alarmausgabeziel.

Output No. (Ausgangsnr.)
Spezifizieren Sie die Nummer des Relais (DO-Kanal) oder des internen Schalters, der die Alarmausgabe übernehmen soll.

Alarm delay (Alarmverzögerung)

Einstellposition	Wählbarer Bereich und Optionen	Standardeinstellung
Hour	1 bis 24	0
Minute	0 bis 59	0
Second	0 bis 59	10

Hour, Minute, and Second (Stunde, Minute, Sekunde)
Stellen Sie die Alarmverzögerung ein. Diese Eingaben sind bei der Verwendung von Verzögerungs-Hoch- und Verzögerungs-Tiefalarm verwendet werden.

1.5.5 Einstellung der Anzeige

Pfad

GX/GP: **MENU**-Taste > Registerkarte **Browse** > **Setting** > Einstellmenü **Math channel settings** > **Display settings**
Internet-Browser: Registerkarte **Config.** > **Math channel settings** > **Math channel settings** > Channel range (Anzeigenbeispiel: A001-A020)
Hardware Configurator: **Math channel settings** > **Math channel settings** > Channel range (Anzeigenbeispiel: A001-A020)

Beschreibung

Einstellposition	Wählbarer Bereich und Optionen	Standardeinstellung
First-CH	GX20/GP20: A001 bis A100 GX10/GP10: A001 bis A050	A001
Last-CH	Wie bei First-CH	A001

First-CH, Last-CH (Erster Kanal, Letzter Kanal)
Spezifizieren Sie die Zielkanäle.

Tag

Einstellposition	Wählbarer Bereich und Optionen	Standardeinstellung
Characters	Zeichenkette (bis zu 32 Zeichen, Aa#1)	—
No.	Zeichenkette (bis zu 16 Zeichen, Aa#1)	—

Characters (Kommentar)
Spezifizieren Sie einen Tagkommentar.
Je nach verfügbarem Platz werden eventuell nicht alle spezifizierten Zeichen angezeigt.

No. (Nummer)
Spezifizieren Sie die Tagnummer.

Color (Farbe)

Einstellposition	Wählbarer Bereich und Optionen	Standardeinstellung
Color	24 Farben (rot, grün, blau, blauviolett, braun, orange, gelbgrün, hellblau, violett, grau, limettengrün, zyan, dunkelblau, gelb, hellgrau, lila, schwarz, pink, hellbraun, hellgrün, dunkelgrau, olivgrün, dunkelzyan und frühlingsgrün) und userspezifische Farbe (1 Farbe)	—

Color (Farbe)

Spezifizieren Sie die Kanalanzeigefarben. Die Farben gelten für die Trendanzeige und die Balkenanzeige.

▶ Einstellverfahren für die userspezifischen Farben siehe Seite 1-21 Abschnitt 1.2.3, „Einstellung der Anzeige“.

Zone

Einstellposition	Wählbarer Bereich und Optionen	Standardeinstellung
Lower	0 bis 95%	0
Upper	5 bis 100%	100

Lower (unten) und Upper (oben)

Spezifizieren Sie diese Werte, wenn Sie die Trendkurvenanzeige der Kanäle in verschiedenen Anzeigezonen teilen möchten, so dass sich Kanäle nicht überlappen. Die Werte für die Positionen **Lower** und **Upper** werden dabei als Prozent des maximalen Anzeigenbereichs festgelegt. **Lower** muss auf einen niedrigeren Wert als **Upper** eingestellt werden, und die Zonenbreite (**Upper** – **Lower**) muss mindestens 5% betragen.

▶ Anzeigenbeispiele siehe Seite 1-21 Abschnitt 1.2.3, „Einstellung der Anzeige“.

Scale (Skala)

Einstellposition	Wählbarer Bereich und Optionen	Standardeinstellung
Position	GX20/GP20: Off, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 GX10/GP10: Off, 1, 2, 3, 4, 5, 6	1
Division	4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, C10	10

Position

Wählen Sie die Anzeigeposition der Skala in der Trendanzeige. Soll keine Skala angezeigt werden, wählen Sie **Off**.

Division (Teilung)

Wählen Sie die Anzahl der Skalenteilungen.
C10: Die Skala wird durch Haupt-Teilstriche in zehn gleiche Teile eingeteilt, und die Skalenwerte werden an den Positionen 0, 30, 50, 70 und 100 % angezeigt.

▶ Skalenanzeigenbeispiele siehe Seite 1-21 Abschnitt 1.2.3, „Einstellung der Anzeige“.

Bar graph (Balkenanzeige)

Einstellposition	Wählbarer Bereich und Optionen	Standardeinstellung
Base position	Lower, Center, Upper	Lower
Division	4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12	10

Base position (Balkennullpunkt)

Stellen Sie die Referenzposition der Balkenanzeige ein. Je nach der Einstellung wird die Balkenanzeige wie folgt dargestellt. Diese Einstellung ist wirksam, wenn die Balkenanzeige geöffnet wird und wenn Werte der Skala als Balken in der Trendanzeige dargestellt werden.

▶ Balkenanzeigenbeispiele siehe Seite 1-21 Abschnitt 1.2.3, „Einstellung der Anzeige“.

Division (Teilung)

Wählen Sie die Anzahl der Haupt-Skalenteilungen.

Partial[1] (teilweise gespreizte Anzeige, „Trendlupenfunktion“)

Einstellposition	Wählbarer Bereich und Optionen	Standardeinstellung
On/Off	Off, On	Off
Expand	1 bis 99(%)	50%
Boundary	unterer Bereichsgrenzwert + 1 Digit bis zum oberen Bereichsgrenzwert – 1 Digit	0

1 Wird angezeigt, wenn unter **Display settings** des Einstellmenüs der Parameter **Partial On/Off** auf **On** eingestellt ist.

On/Off (Ein/Aus)

Bei Einstellung **On** ist die Funktion freigegeben.

Expand (Trendlupenbereich)

Bitte stellen Sie hier als Prozentwert der Anzeigespanne von 1 bis 99 die Position ein, auf die ein bestimmter Wert innerhalb der Anzeigespanne (der Trendlupengrenzwert, „Boundary“) verschoben werden soll.

Boundary (Trendlupengrenzwert)

Stellen Sie den Grenzwert – das ist ein Wert innerhalb der Anzeigespanne, der den komprimierten Bereich vom gespreizten Bereich trennt – im Bereich „Minimalwert der Spanne plus 1 Stelle“ bis „Maximalwert der Spanne minus 1 Stelle“ ein. Bei Kanälen, die auf Skalieren eingestellt sind, beträgt der zulässige Bereich „Minimalwert der Skala plus 1 Stelle“ bis „Maximalwert der Skala minus 1 Stelle“.

Beispiel: Berechnungsbereich: 0 bis 100; Gespreizt: 30; Grenzwert: 50
Bei dieser Einstellung wird der Bereich von 0 bis 50 im Anzeigebereich von 0 bis 30 % dargestellt (gestaucht), und der Bereich von 50 bis 100 wird im Anzeigebereich von 30 % bis 100 % dargestellt (gespreizt).

▶ Weitere Details zu dieser Funktion siehe Seite 1-70 Abschnitt 1.6.4, „Einstellung der Trendanzeigebedingungen“.

Color scale band (Farbband)

Einstellposition	Wählbarer Bereich und Optionen	Standardeinstellung
Band area	Off, In, Out	Off
Color	24 Farben (rot, grün, blau, blauviolett, braun, orange, gelbgrün, hellblau, violett, grau, limettengrün, zyan, dunkelblau, gelb, hellgrau, lila, schwarz, pink, hellbraun, hellgrün, dunkelgrau, olivgrün, dunkelzyan und frühlingsgrün) und userspez. Farbe (1 Farbe)	—
Display position Lower	Span Lower bis Span Upper	0
Display position Upper	Span Lower bis Span Upper	100

Band area (Toleranzband)

Kennzeichnen Sie einen bestimmten Teilbereich des Messbereichs durch ein Farbband in der Skala. Diese Einstellung gilt auch für die Balkenanzeige.

Optionen	Beschreibung
Off	Funktion nicht verwenden.
In	Kennzeichnung des Bereichs innerhalb durch das Farbband.
Out	Kennzeichnung des Bereichs außerhalb durch das Farbband.

Color (Farbe)

Stellen Sie die Farbe für das Farbband ein.

▶ Zum Verfahren wie userspezifische Farben definiert werden siehe Seite 1-21 Abschnitt 1.2.3, „Einstellung der Anzeige“.

Upper Display Position Limit (Oberer Grenzwert für Anzeige) und Lower Display Position Limit (Unterer Grenzwert für Anzeige)

Spezifizieren Sie die Grenzwerte für den Anzeigebereich. Die Werte müssen innerhalb des Skalenbereichs liegen.

▶ Beispiele zum Farbband siehe Seite 1-21 Abschnitt 1.2.3, „Einstellung der Anzeige“.

Alarm point mark (Alarmsollwertmarkierung)

Einstellposition	Wählbarer Bereich und Optionen	Standardeinstellung
Indicate on Scale	Off, On	On
Mark kind	Alarm, Fixed	Alarm
Alarm 1 color bis Alarm 4 color[1]	24 Farben (rot, grün, blau, blauviolett, braun, orange, gelbgrün, hellblau, violett, grau, limettengrün, zyan, dunkelblau, gelb, hellgrau, lila, schwarz, pink, hellbraun, hellgrün, dunkelgrau, olivgrün, dunkelzyan und frühlingsgrün) und userspez. Farbe (1 Farbe)	—

1 Wird angezeigt, wenn „Mark kind“ auf **Fixed** eingestellt ist.

Indicate on Scale (Anzeige der Alarmsollwertmarkierungen in der Skala)

Bei Einstellung **On** werden Markierungen angezeigt, bei **Off** werden keine Markierungen angezeigt. Diese Einstellung gilt auch für die Balkenanzeige.

Mark kind (Alarmmarkentyp)

Optionen	Beschreibung	Symbol
Alarm	Anzeige der Markierung in Grün unter Normalbedingungen. Sie wechselt im Alarmfall zu der für die Alarmart spezifizierten Farbe.	oder
Fixed	Anzeige in einer festen Farbe.	

Alarm 1 color bis Alarm 4 color (Alarmmarkenfarbe für Alarme 1 bis 4)

Ist unter Alarmmarkentyp **Fixed** eingestellt, wählen Sie hier die Farbe der Alarmsollwertmarkierung.

1.5.6 Einstellung der in Berechnungen verwendeten Konstanten

Pfad

GX/GP: **MENU**-Taste > Registerkarte **Browse** tab > **Setting** > Einstellmenü **Math channel settings** > **Constant**
Internet-Browser: **Config.** tab > **Math channel settings** > **Constant**
Hardware Configurator: **Math channel settings** > **Constant**

Beschreibung

Einstellposition	Wählbarer Bereich und Optionen	Standardeinstellung
Number of constant	K001-K010, K011-K020, K021-K030, K031-K040, K041-K050, K051-K060, K061-K070, K071-K080, K081-K090, K091-K100	K001-K010

Number of constant (Nummer der Konstanten)

Spezifizieren Sie einen Bereich von Konstanten in Gruppen zu je 10 Nummern.

Constant (Konstante)

Einstellposition	Wählbarer Bereich und Optionen	Standardeinstellung
K001 bis K100	–9.999999E+29 bis 9.999999E+29 –9.9999999E+29 bis –1.0000000E–30, 0, 1.0000000E–30 bis 9.9999999E+29	0

K001 bis K100

Spezifizieren Sie die Konstanten. Die Anzahl der signifikanten Stellen beträgt 8. Werden Werte in Exponentialdarstellung eingegeben, verwenden Sie bitte maximal 8 Stellen für die Mantisse und 2 Stellen für den Exponenten. Es werden die Konstanten angezeigt, deren Bereich in **Number of constant** spezifiziert wurde.

1.6 Einstellung der Anzeigenbedingungen

Spezifizieren Sie die Bedingungen der Anzeige.

1.6.1 Einstellung des Trendintervalls

Pfad

GX/GP: **MENU**-Taste > Registerkarte **Browse** > **Setting** > Einstellmenü **Display settings** > **Trend interval**
Internet-Browser: Registerkarte **Config.** > **Display settings** > **Trend interval**
Hardware Configurator: **Display settings** > **Trend interval**

Beschreibung

Einstellposition	Wählbarer Bereich und Optionen	Standardeinstellung
Trend interval [/div][1]	5s[2], 10s[2], 15s[2], 30s, 1min, 2min, 5min, 10min, 15min, 20min, 30min, 1h, 2h, 4h, 10h	1min
Trend rate switching	Off, On	Off
Second interval [/div][1]	5s[2], 10s[2], 15s[2], 30s, 1min, 2min, 5min, 10min, 15min, 20min, 30min, 1h, 2h, 4h, 10h	1min

1 Wird nicht angezeigt, wenn im Grundeinstellmenü in den Aufzeichnungseinstellungen als Aufzeichnungsmodus **Event** eingestellt wurde. Wird angezeigt, wenn die Umschaltung des Trendaktualisierungsintervalls auf **On** eingestellt ist.

2 Kann nicht beim Analogeingangsmodul mit elektromagnetischen Abtastrelais (Zusatzcode -T1) gewählt werden.

Trend interval [/div]

Spezifizieren Sie das Trendintervall.

Abhängigkeit des Trendintervalls vom Abtastintervall

Das kleinste spezifizierbare Trendintervall richtet sich nach dem spezifizierten Abtastintervall.

Abtastintervall	Kleinstes Trendintervall
100 ms	5 s
200 ms	10 s
500 ms	15 s
1 s	30 s
2 s	1 min
5 s	5 min

Trend rate switching (Trendumschaltung)

Stellen Sie hier **On** ein, um die automatische Umschaltung des Trendintervalls während der Aufzeichnung zu ermöglichen.
Während der Datenerfassung wird bei Bedarf vom normalen Trendintervall in ein zweites Trendintervall umgeschaltet, und sofern erforderlich, wird auch wieder in das normale Intervall zurückgeschaltet.

HINWEIS

Bei Umschaltung in das zweite Trendintervall ändert sich nur die angezeigte Zeitachse. Das Trendintervall der Aufzeichnungsdaten ändert sich nicht.

Second interval [/div] (Zweites Trendintervall)

Spezifizieren Sie die Zeit pro Teilstrich für das zweite Trendintervall. Das zweite Trendintervall darf nicht kleiner als das Abtastintervall sein.

Erläuterung

Bei Aufzeichnungsmodus **Event** und Trendumschaltung (zweites Trendintervall) **On** ist das Trendintervall abhängig von dem Aufzeichnungsintervall der Eventdaten. Bei Trendumschaltung (zweites Trendintervall) **On** kann ein beliebiges Trendintervall spezifiziert werden. Das minimale Trendintervall richtet sich jedoch nach dem Abtastintervall.

Aufzeichnungsintervall der Event-Daten und Trendintervall

Aufzeichnungsintervall	100ms	200ms	500ms	1s	2s	5s	10s
Trendintervall [/div]	5s	10s	15s	30s	1min	150s	5min
Aufzeichnungsintervall	15s	20s	30s	1min	2min	5min	10min
Trendintervall [/div]	450s	10min	15min	30min	1h	150min	5h
Aufzeichnungsintervall	15min	20min	30min				
Trendintervall [/div]	450min	10h	1h				

1.6.2 Einstellung von Anzeigegruppen

Weisen Sie jeder Anzeigegruppe die gewünschten Kanäle zu und geben Sie ihnen einen Gruppennamen. definieren Sie Pegellinien innerhalb des Anzeigebereichs der Trendkurven. Verwenden Sie als Skalen eigene Skalen-Darstellungen.

Pfad

GX/GP: **MENU**-Taste > Registerkarte **Browse** > **Setting** > Einstellmenü **Display settings** > **Group settings**
Internet-Browser: Registerkarte **Config.** > **Display settings** > **Group settings**
Hardware Configurator: **Display settings** > **Group settings**

Beschreibung

Einstellposition	Wählbarer Bereich und Optionen	Standardeinstellung
Group number	GX20/GP20: 1 bis 50 GX10/GP10: 1 bis 30	1

Group number (Gruppennummer)

Spezifizieren Sie die Nummer der Ziel-Kanalgruppe.

Group settings (Gruppeneinstellungen)

Einstellposition	Wählbarer Bereich und Optionen	Standardeinstellung
On/Off	Off, On	Off
Group name	Zeichenkette (max. 16 Zeichen, Aa#1)	—
Channel set	GX20/GP20: Max. 20 GX10/GP10: Max. 10	—

On/Off (Ein/Aus)

Spezifizieren Sie **On**, um die Ziel-Gruppennummer zu verwenden.

Group name (Gruppenname)

Spezifizieren Sie den Gruppennamen.

Channel set (Kanäle)

Wählen Sie aus AI-, DI-, DO-, Berechnungs- (Option /MT) und Kommunikationskanälen (Option /MC).

Scale image (Skalen-Darstellungen)

Einstellposition	Wählbarer Bereich und Optionen	Standardeinstellung
On/Off	Off, On	Off

On/Off (Ein/Aus)

Spezifizieren Sie **On**, um eine Skala mit Skalen-Darstellung anzuzeigen.

▶ Verfahren zum Erzeugen von Skalen-Darstellungen siehe Seite Anh. 25 in Anhang 6, „Erzeugen von Skalen-Darstellungen“.

▶ Verfahren zum Laden, Löschen und Speichern von Skalen-Darstellungen siehe Seite 1-159 Abschnitt 1.20.2, „Laden und Löschen von Skalenbildern“.

Trip line 1 bis 4 (Pegellinien 1 bis 4)

Spezifizieren Sie Linien, die an bestimmten Positionen im Trendanzeigebereich in der Trendanzeige dargestellt werden.

Einstellposition	Wählbarer Bereich und Optionen	Standardeinstellung
On/Off	Off, On	Off
Position	0 bis 100%	50
Color	24 Farben (rot, grün, blau, blauviolett, braun, orange, gelbgrün, hellblau, violett, grau, limettengrün, zyan, dunkelblau, gelb, hellgrau, lila, schwarz, pink, hell-braun, hellgrün, dunkelgrau, olivgrün, dunkelzyan und frühlingsgrün) und userspez. Farbe (1 Farbe)	—
Line width	Thick, Normal, Thin	Normal

On/Off (Ein/Aus)

Stellen Sie **On** ein, um Pegellinien anzuzeigen.

Position

Spezifizieren Sie die Anzeigeposition im Bereich 0 bis 100% der Anzeigenbreite.

Color (Farbe)

Spezifizieren Sie Anzeigefarben für die Pegellinien.

Line width (Linienstärke)

Spezifizieren Sie die Linienstärke der Pegellinien.

1.6.3 Einstellung von Meldungen

Pfad

GX/GP: **MENU**-Taste > Registerkarte **Browse** > **Setting** > Einstellmenü **Display settings** > **Message settings**
Internet-Browser: Registerkarte **Config.** > **Display settings** > **Message settings**
Hardware Configurator: **Display settings** > **Message settings**

Beschreibung

Einstellposition	Wählbarer Bereich und Optionen	Standardeinstellung
Message number	1-10, 11-20, 21-30, 31-40, 41-50, 51-60, 61-70, 71-80, 81-90, 91-100	1-10

Message number (Meldungsnummer)

Wählen Sie einen Bereich von Meldungsnummern aus, den Sie verwenden möchten (in 10er-Gruppen).

Message (Meldung)

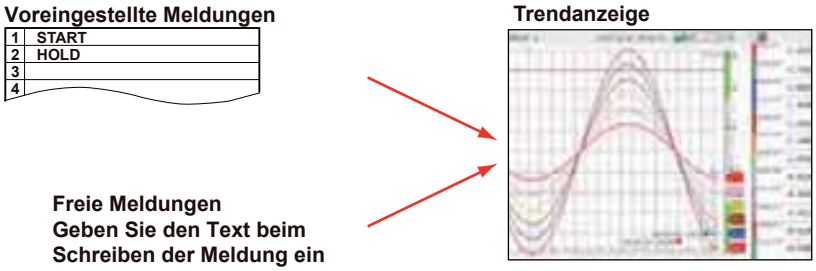
Einstellposition	Wählbarer Bereich und Optionen	Standardeinstellung
Message 1 bis 100	Zeichenkette (max. 32 Zeichen, Aa#1)	—

Message 1 bis 100 (Meldung 1 bis 100)

Schreiben Sie Meldungen für den in „Message number“ festgelegten Bereich.

Schreiben von Meldungen

Zum Schreiben von Meldungen können voreingestellte Meldungen aufgerufen und ausgewählt werden. Meldungen können auch über den Menüpunkt „Freie Meldung“ individuell geschrieben werden.



1.6.4 Einstellung der Trendanzeigebedingungen

Pfad

GX/GP: **MENU**-Taste > Registerkarte **Browse** > **Setting** > Einstellmenü **Display settings** > **Trend settings**
Internet-Browser: Registerkarte **Config.** > **Display settings** > **Trend settings**
Hardware Configurator: **Display settings** > **Trend settings**

Beschreibung

Einstellposition	Wählbarer Bereich und Optionen	Standardeinstellung
Direction	Horizontal, Vertical	GX20/GP20/GP10: Horizontal GX10: Vertical
Trend clear	Off, On	Off
Trend line	Thick, Normal, Thin	Normal
Grid	Auto, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12	Auto

Direction

Stellen Sie die Richtung für die Trendanzeige ein.

Trend clear

Optionen	Beschreibung
On	Die angezeigten Trendkurven werden gelöscht, sobald die Aufzeichnung startet.
Off	Die angezeigten Trendkurven werden bei Start der Aufzeichnung nicht gelöscht.

Trend line

Spezifizieren Sie die Dicke der Trendkurvenlinien.

Grid

Spezifizieren Sie die Anzahl der Rasterlinien, die im Kurvenanzeigebereich der Trendanzeige dargestellt werden sollen.

Optionen	Beschreibung
4 bis 12	Zeigt ein Raster, das die Anzeigebreite in 4 bis 12 Teile teilt.
Auto	Zeigt ein Raster, das der Anzahl der Skalenteilungen des ersten zugewiesenen Kanals der Gruppe entspricht.

Scale (Skala)

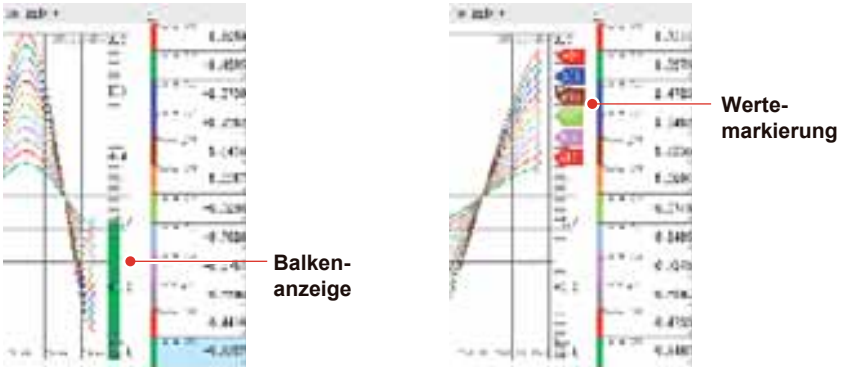
Einstellposition	Wählbarer Bereich und Optionen	Standardeinstellung
Digit	Normal, Fine	Normal
Value indicator	Mark, Bar graph	Mark
Digit of mark	0 digit, 3 digits, 4 digits	3 digits

Digit

Anzahl der angezeigten Stellen.
Fine: Sind die Skalenwerte zweistellig, können sie auf eine dreistellige Anzeige umgestellt werden.
Beispiel: Beträgt der Skalenbereich 49.0 bis 51.0 und Sie wählen **Normal**, werden die Skalenwerte zweistellig angezeigt (z.B. „49“). (▶ Siehe Hinweis auf Seite 1-21 Abschnitt 1.2.3 „Einstellung der Anzeige“.)
Wenn Sie **Fine** wählen, werden die Skalenwerte dreistellig angezeigt wie nachfolgend dargestellt.

Value indicator (Wertanzeiger)

Spezifizieren Sie den Anzeigetyp für die Anzeige von Werten.



Digit of mark

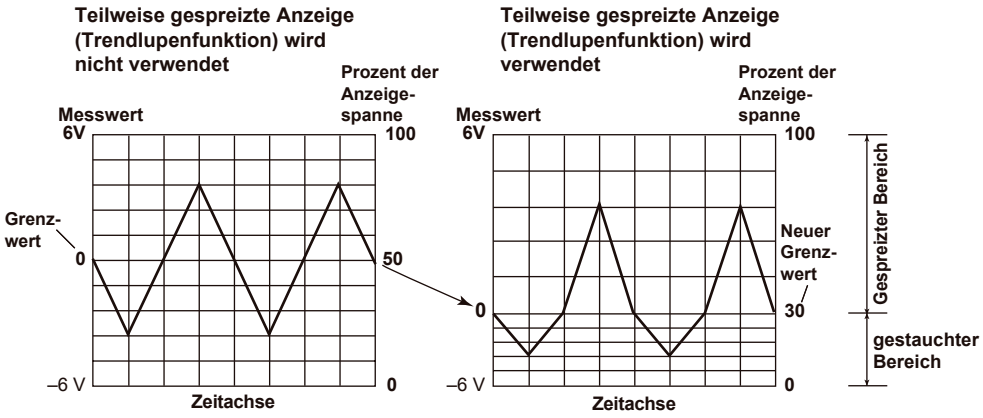
Stellen Sie die Anzahl der Kanalnummernstellen in den Wertemarkierungen ein. Wird Null eingestellt, werden keine Kanalnummern angezeigt.

Partial

Einstellposition	Wählbarer Bereich und Optionen	Standardeinstellung
On/Off	Off, On	Off

On/Off

Stellen Sie hier **On** ein, um die teilweise gespreizte Anzeige zu verwenden. Diese Funktion ist möglich bei AI-, Berechnungs- und Kommunikationskanälen.
Durch Stauchen eines Bereichs der Anzeigeskala wird der restliche Bereich vergrößert bzw. gespreizt dargestellt. Im unten dargestellten Beispiel wird der Wert 0 V (Grenzwert) auf die Position 30 % der Anzeigeskala verschoben (neuer Grenzwert). Der Bereich unter dem Grenzwert (entspricht 30 % der gesamten Anzeige) repräsentiert –6 V bis 0 V und der Bereich über dem Grenzwert (entspricht 70 % der gesamten Anzeige) repräsentiert 0 V bis 6 V.



Message (Meldung)

Einstellposition	Wählbarer Bereich und Optionen	Standardeinstellung
Write group	Common, Separate	Common
Power-fail message	Off, On	Off
Change message	Off, On	Off

Write group

Spezifizieren Sie die Gruppe, in die Meldungen geschrieben werden sollen.

Optionen	Beschreibung
Common	Meldungen werden in alle Gruppen geschrieben.
Separate	Meldungen werden nur in die angezeigten Gruppen geschrieben.

Power-fail message (Meldung nach Spannungsausfall)

Stellen Sie **On** ein, damit eine Meldung nach einem Spannungsausfall geschrieben wird. Sobald der GX/GP nach einem Spannungsausfall wieder den Betrieb aufnimmt, wird eine Meldung ausgegeben.

Optionen	Beschreibung
On	Nach einem Spannungsausfall des GX/GP wird automatisch eine Meldung geschrieben. Beispiel für eine Meldung: 「18:20:06 Power-fail message 2012/12/18 18:19:53」 ↑ Recovers time ↑ Power-fail date/time
Off	Die Funktion ist deaktiviert.

Change message (Meldung nach Änderung des Trendintervalls)

Stellen Sie **On** ein, damit eine Meldung nach einer Änderung des Trendintervalls ausgegeben wird.
Wird während der Aufzeichnung das Trendintervall geändert, wird eine Meldung geschrieben.

Optionen	Beschreibung
On	Bei Änderung des Trendintervalls wird eine Meldung geschrieben, die aus dem Zeitpunkt der Änderung sowie dem neuen Trendintervall besteht. Beispiel: „15:12 1min/div“
Off	Die Funktion ist deaktiviert.

1.6.5 Spezifikation der Anzeigen-Grundeinstellungen

Pfad

GX/GP: **MENU**-Taste > Registerkarte **Browse** > **Setting** > Einstellmenü **Display settings** > **Screen display settings**
Internet-Browser: Registerkarte **Config.** > **Display settings** > **Screen display settings**
Hardware Configurator: **Display settings** > **Screen display settings**

Beschreibung

Bar graph (Balkenanzeige)

Einstellposition	Wählbarer Bereich und Optionen	Standardeinstellung
Direction	Vertical, Horizontal	Vertical

Direction (Richtung)

Spezifizieren Sie die Anzeigerichtung der Balkenanzeige.

LCD

Einstellposition	Wählbarer Bereich und Optionen	Standardeinstellung
Brightness	Brightness 1 bis 6	GX20/GP20: Brightness 3 GX10/GP10: Brightness 4
View angle[1]	Upper, Lower	Upper

1 Wird bei GX10/GP10 angezeigt.

Brightness (Helligkeit)

Stellen Sie die Bildschirmhelligkeit ein. Je größer die Zahl eingestellt wird, desto höher die resultierende Bildschirmhelligkeit.

View angle (Sichtwinkel; nur GX10/GP10)

Spezifizieren Sie den Ansichtswinkel der LC-Anzeige.

Optionen	Beschreibung
Upper	Erleichtert das Ablesen der Anzeige aus einem von oben nach unten gerichteten Blickwinkel.
Lower	Erleichtert das Ablesen der Anzeige aus einem von unten nach oben gerichteten Blickwinkel.

Backlight saver (LC-Sparfunktion)

Einstellposition	Wählbarer Bereich und Optionen	Standardeinstellung
Mode	Off, Dimmer, Time-off	Off
Saver time[1]	1min, 2min, 5min, 10min, 30min, 1h	1h
Restore[1]	Key & Touch screen, Key & Touch screen & Alarm	Key & Touch screen & Alarm

1 Wird angezeigt, sofern Mode nicht auf **Off** eingestellt ist.

Mode

Wählen Sie das Verfahren für die Sparfunktion der Anzeigenhelligkeit.

Optionen	Beschreibung
Off	Die Sparfunktion ist deaktiviert.
Dimmer	Die Anzeigenhelligkeit wird heruntergefahren (gedimmt), wenn für eine bestimmte Zeitdauer keine Bedienoperation ausgeführt wurde.
Time-off	Die Hintergrundbeleuchtung der Anzeige wird komplett ausgeschaltet, wenn für eine bestimmte Zeitdauer keine Bedienoperation ausgeführt wurde.

Saver time

Spezifizieren Sie hier die Zeitdauer, nach der die Sparfunktion aktiviert wird. Nach Ablauf des hier spezifizierten Zeitintervalls wird die Sparfunktion aktiv und schaltet in den in **Mode** festgelegten Zustand, sofern während des Zeitintervalls keine Bedienung vogenommen wurde oder eine Alarmmeldung aufgetreten ist.

Restore

Stellen Sie die Bedingung für die Rückkehr aus der LCD-Sparfunktion ein.

Optionen	Beschreibung
Key & Touch screen	Die LC-Anzeige kehrt zur ursprünglichen Helligkeit zurück, sobald eine Taste gedrückt oder eine Touchscreen-Operation ausgeführt wird.
Key & Touch screen & Alarm	Die LC-Anzeige kehrt zur ursprünglichen Helligkeit zurück, sobald eine Taste gedrückt wird, eine Touchscreen-Operation ausgeführt wird oder ein Alarm auftritt.

HINWEIS

- Wenn bei aktiver Sparfunktion die Anzeigenhelligkeit gedimmt oder die Beleuchtung ausgeschaltet wurde, kann der ursprüngliche Helligkeitsgrad durch Drücken irgendeiner Taste oder Antippen des Bildschirms des GX/GP wieder hergestellt werden. Dabei wird die Original-Tastenfunktion oder Touchscreen-Funktion nicht ausgeführt.
- Je heller die LC-Anzeige eingestellt wird, desto schneller können dauerhafte Helligkeit und Farbigkeit der Anzeige beeinträchtigt werden. Daher wird empfohlen, die Anzeige für einen längeren Zeitraum nicht mit unnötig hoher Helligkeit zu betreiben. Aktivieren Sie zum dauerhaften Schutz der Anzeige stets die Sparfunktion.

Monitor

Setup Item	Selectable Range or Options	Default Value
Display background	Black, White	White
Scroll time	5s, 10s, 20s, 30s, 1min	10s
Jump default display	Off, 1min, 2min, 5min, 10min, 20min, 30min, 1h	Off

Display background (Bildschirmhintergrund)

Spezifizieren Sie die Anzeigefarbe des Bildschirmhintergrunds.

Scroll time (Rollzeit)

Spezifizieren Sie die Geschwindigkeit für das Durchrollen der Gruppen. Die Gruppen werden in folgender Reihenfolge angezeigt: Gruppe 1, Gruppe 2, Gruppe 3, usw.
Im Anzeigenmenü (Registerkarte **Context**) kann die Rollfunktion aktiviert oder deaktiviert werden.

▶ Einstellverfahren siehe Seite 2-13 Abschnitt 2.2.2, „Umschalten der Anzeigegruppe“.

Jump default display (Springen zur Standardanzeige)

Falls für ein spezifiziertes Zeitintervall keine Tastenbedienung oder Touchscreen-Operation ausgeführt wird, kehrt die Anzeige automatisch zur Standardanzeige zurück.

Optionen	Beschreibung
1min bis 1h	Zeitintervall, nach dem die Anzeige wechselt.
Off	Die Funktion ist deaktiviert.

Calendar display (Kalenderanzeige)

Einstellposition	Wählbarer Bereich und Optionen	Standardeinstellung
1st weekday	Sunday, Monday	Sunday

1st weekday (1. Wochentag)

Spezifizieren Sie den ersten Wochentag des Kalenders.

Changing each value from monitoring (Werteänderung in den Überwachungsanzeigen)

Einstellposition	Wählbarer Bereich und Optionen	Standardeinstellung
On/Off	Off, On	Off

On/Off

Stellen Sie diesen Parameter auf **On**, damit die Bediener in den Überwachungsanzeigen (Trend-, Digital- und Balkenanzeige) Alarmsollwerte oder DO-Einstellungen ändern können.

▶ Einstellverfahren siehe Seite 2-9 Abschnitt 2.2.1 „Anzeige der Messdaten als Kurven, numerische Werte oder als Balkenanzeige (Trend-, Digital- und Balkenanzeige)”.

1.7 Einstellung der Messbedingungen (Abtastintervall, A/D-Integrationszeit, usw.)

Spezifizieren Sie das Abtastintervall, die A/D-Integrationszeit, Messgruppen, usw.

1.7.1 Einstellung des Abtastintervalls

Pfad

GX/GP: **MENU**-Taste > Registerkarte **Browse** > **Setting** > Einstellmenü **Measurement settings**
Internet-Browser: Registerkarte **Config.** > **Measurement settings** > **Scan interval**
Hardware Configurator: **Measurement settings** > **Scan interval**

Beschreibung

Scan interval (Abtastintervall)

Einstellposition	Wählbarer Bereich und Optionen	Standardeinstellung
Scan interval	100ms, 200ms, 500ms, 1s, 2s, 5s	1s

Scan interval (Abtastintervall)

Stellen Sie das Abtastintervall ein. Die möglichen Einstellungen für das Abtastintervall sind je nach den installierten Modulen unterschiedlich.

1.7.2 Einstellung der Methode zur Erkennung von Bereichsüberschreitungen

Pfad

GX/GP: **MENU**-Taste > Registerkarte **Browse** tab > **Setting** > Einstellmenü **Measurement settings**
Internet-Browser: **Config.** tab > **Measurement settings** > **Over-range**
Hardware Configurator: **Measurement settings** > **Over-range**

Beschreibung

Over-range (Bereichsüberschreitung)

Einstellposition	Wählbarer Bereich und Optionen	Standardeinstellung
Value on over-range	Free, Over	Over

Value on over-range (Wert bei Bereichsüberschreitung)

Spezifizieren Sie, wie Bereichsüberschreitungen bei linear skalierten oder radizierten Werten von E/A-Kanälen behandelt werden.

Optionen	Beschreibung
Free	Ein Wert wird als „–over range“ behandelt, wenn er unter –5% der Messbereichsspanne fällt, und als „+over range“, wenn er über 105% steigt.
Over	Ein Wert wird als „–over range“ behandelt, wenn er unter –5% der Messbereichsspanne (Spanne für lineare Skalierung oder Radizierung) fällt, und als „+over range“, wenn er über 105% steigt. Beispiel: Bei einer Skala für lineare Skalierung von 0,0 bis 200,0 wird ein Wert < –10,0 als „–over range“ und ein Wert > 210,0 als „+over range“ behandelt.

1.7.3 Einstellung des Betriebsmodus eines Moduls

Pfad

GX/GP: **MENU**-Taste > Registerkarte **Browse** > **Setting** > Einstellmenü **Measurement settings** > Moduleinstellungen **Select module** > **Module 0 to 9**[1]
Internet-Browser: Registerkarte **Config.** > **Measurement settings** > **Module settings**
Hardware Configurator: **Measurement settings** > **Module settings**

1 Je nach Modulkonfiguration des GX/GP sind unterschiedliche Modulnummern verfügbar.

Beschreibung

AI-Module

Operation mode (Betriebsmodus)

Einstellposition	Wählbarer Bereich und Optionen	Standardeinstellung
Operation mode	2-Kanalmodus für Störunterdrückung; 10-Kanalmodus	10-Kanalmodus

Operation mode (Betriebsmodus)

Stellen Sie den zu verwendenden Betriebsmodus ein. Details zu den Betriebsmodi siehe Erläuterung.

DI-Module

Operation mode (Betriebsmodus)

Einstellposition	Wählbarer Bereich und Optionen	Standardeinstellung
Operation mode	Remote, Normal	Normal

Operation mode (Betriebsmodus)

Stellen Sie den zu verwendenden Betriebsmodus ein. Details zu den Betriebsmodi siehe Erläuterung.

Erläuterung

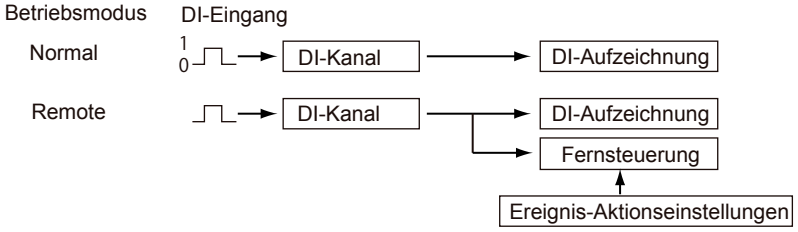
2-Kanal- und 10-Kanalmodus (AI-Module)

Im 10-Kanalmodus ist die Messung der Kanäle 1 bis 10 möglich.
Im 2-Kanalmodus ist die Messung der Kanäle 1 und 2 möglich. (Kanäle 3 bis 10 werden übersprungen (**Skip**).)
Im 10-Kanalmodus ist die A/D-Integrationszeit auf 1,67 ms festgelegt, wenn als Abtastintervall 100 ms oder 200 ms gewählt wird. In diesem Modus werden durch die Versorgungsfrequenz hervorgerufene Störungen nicht unterdrückt, was zu schwankenden Messwerten führen kann (besonders bei Temperaturschwankungen).
Im 2-Kanalmodus beträgt die A/D-Integrationszeit 16,67 ms oder 20 ms, wenn als Abtastintervall 100 ms oder 200 ms gewählt wird. Störungen werden in diesem Modus unterdrückt.
Beachten Sie bitte, dass die wählbaren A/D-Integrationszeiten je nach Einstellungen des Betriebsmodus und des Abtastintervalls unterschiedlich sind.

Normal und Remote (DI-Module)

Spezifizieren Sie „Remote“, wenn Sie das DI-Modul als Fernsteuereingang verwenden möchten. Bei mehreren installierten DI-Modulen kann nur eines als Fernsteuereingang verwendet werden. Für normale DI-Eingänge spezifizieren Sie bitte **Normal**.

Bei Verwendung der Ereignis-Aktions-Funktion spezifizieren Sie ebenfalls **Remote**.
▶ Details zur Report-Aufzeichnung mit der Ereignis-Aktions-Funktion siehe Seite 1-108 Abschnitt 1.14, „Konfiguration der Ereignis-Aktionsfunktion“.



1.7.4 Einstellung der Integrationszeit des A/D-Konverters

Pfad

GX/GP: **MENU**-Taste > Registerkarte **Browse** > **Setting** > Einstellmenü **Measurement settings** > Moduleinstellungen **Select module** > **Module 0 to 9**[1]
Internet-Browser: Registerkarte **Config.** > **Measurement settings** > **Module settings**
Hardware Configurator: **Measurement settings** > **Module settings**

1 Je nach Modulkonfiguration des GX/GP sind unterschiedliche Modulnummern verfügbar.

Beschreibung

A/D integrate (A/D-Integrationszeit)

Einstellposition	Wählbarer Bereich und Optionen	Standardeinstellung
A/D integrate	Auto, 50Hz, 60Hz, Common[2]	Auto

2 **Common** wird angezeigt, wenn das Abtastintervall 500 ms oder mehr beträgt.

A/D integrate (A/D-Integrationszeit)

Spezifizieren Sie die A/D-Integrationszeit des Moduls. Die verfügbaren Optionen sind abhängig von der Einstellung für das Abtastintervall.

Optionen	Beschreibung
Auto	• Der GX/GP erkennt automatisch die Spannungsversorgungsfrequenz und stellt die Integrationszeit auf 16.67 ms für 60 Hz und 20 ms für 50 Hz. Ist jedoch der Betriebsmodus des Moduls auf 10-Kanal und das Abtastintervall auf 100 ms oder 200 ms eingestellt, ist die A/D-Integrationszeit fest auf 1.67 ms eingestellt. • Wenn Sie die 24 VDA/AC-Ausführungen (Option P1) und eine 24 VDC-Spannungsversorgung verwenden, ist die ie A/D-Integrationszeit fest auf 20 ms eingestellt (50 Hz).
50Hz	Die Integrationszeit ist auf 20 ms festgelegt.
60Hz	Die Integrationszeit ist auf 16,67 ms festgelegt.
Common	Stellen Sie die Integrationszeit auf 16.67 ms, 36.67 ms oder 100 ms ein.

Integrationszeit und Abtastintervall der Module

Typ	Integrationszeit	Abtastintervall	
		10-Kanal, Normalbetrieb	nur 2-Kanal, „Low Noise“-Betrieb
Abtastung mit Halbleiterrelais	36.67 ms	1 s oder mehr	
	100 ms	2 s oder 5 s	
Abtastung mit elektromagnetischen Relais	36.67 ms	2 s	—
	100 ms	5 s	—

Erläuterung

Integrationszeit des A/D-Wandlers

Der GX/GP verwendet zum Umwandeln der abgetasteten Analogsignale in digitale Signale einen A/D-Wandler. Durch Einstellung der Integrationszeit des A/D-Wandlers auf die Zeitspanne, die einem Zyklus oder einem ganzzahligen Vielfachen eines Zyklus der Spannungsversorgungsfrequenz entspricht, können Störungen durch Spannungsfrequenzeinstreuungen wirkungsvoll eliminiert werden.
Die Einstellung **Common** (36.67 ms/100 ms) kann spezifiziert werden, um Spannungsfrequenzeinstreuungen sowohl für 50 Hz als auch 60 Hz zu eliminieren.

1.8 Einstellung der Aufzeichnungsbedingungen (Aufzeichnungsmodus/-intervall, Speicherintervall)

Stellen Sie den aufzuzeichnenden Datentyp (Display- oder Eventdaten), das Aufzeichnungsintervall und das Intervall, mit dem Messdaten auf eine externe SD-Speicherkarte gesichert werden, ein.

1.8.1 Einstellung des aufzuzeichnenden Datentyps (Display- oder Eventdaten) und Aufzeichnungsbedingungen

Pfad

GX/GP: **MENU**-Taste > Registerkarte **Browse** > **Setting** > Einstellmenü **Recording settings** > **Basic settings**
Internet-Browser: Registerkarte **Config.** > **Recording settings** > **Recording basic settings**
Hardware Configurator: **Recording settings** > **Recording basic settings**

Beschreibung

Recording mode (Aufzeichnungsmodus)

Einstellposition	Wählbarer Bereich und Optionen	Standardeinstellung
File type	Display, Display + Event, Event	GX10/GX20: Display GP10/GP20: Event

File type (Dateityp)

Spezifizieren Sie, welcher Datentyp aufgezeichnet werden soll.

Einstellposition	Beschreibung
Display	Aufzeichnung von Displaydaten
Display + Event	Aufzeichnung von Display- und Eventdaten
Event	Aufzeichnung von Eventdaten

Display Data, Trend Waveform (Displaydaten, Trendkurven)

Einstellposition	Wählbarer Bereich und Optionen	Standardeinstellung
Saving interval[1]	10min, 20min, 30min, 1h, 2, h, 3h, 4h, 6h, 8h, 12h, 1day, 2day, 3day, 5day, 7day, 14day, 31day	[2]

1 Wird bei „File type“ **Event** nicht angezeigt.
2 Das minimale effektive Speicherintervall beruht auf dem Trendintervall der Display-Daten und der Anzahl der Aufzeichnungskanäle.

HINWEIS

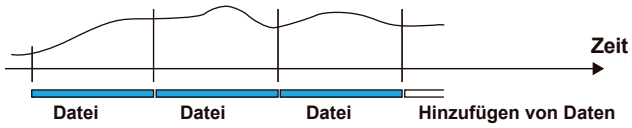
- Die maximale Anzahl an Kanälen, die der GX20/GP20 aufzeichnen kann, ist abhängig vom Trendintervall.

Trendintervall (Einheit: /div)	Max. Anzahl Kanäle, die im GX20/GP20 aufgezeichnet werden können
5 s	100
10 s	200
15 s oder mehr	500

- Der GX10/GP10 kann max. 100 Kanäle unabhängig vom Trendintervall aufzeichnen.

Saving interval (Speicherintervall)

Konfigurieren Sie die Dateigröße der Aufzeichnungsdateien. Die Aufzeichnungsdaten werden gemäß der festgelegten Dateigröße aufgeteilt. Die Optionen hängen von der Anzahl der Kanäle, die aufgezeichnet werden sollen und der Einstellung des Speicherintervalls (**Saving interval**) ab.



In den folgenden Fällen werden ebenfalls Aufzeichnungsdateien erzeugt.
- Wenn eine Datei manuell erzeugt wird.
- Wenn die Aufzeichnung gestoppt wird.
- Wenn eine Datei mittels Ereignis-Aktions-Funktion erzeugt wird.
- Bei Rückkehr in den Betrieb nach einem Spannungsausfall.

Trendintervall und Aufzeichnungsintervall für Displaydaten

Trendintervall[1]	5 s	10 s	15 s	30 s	1min
Aufzeichnungsintervall	100 ms	200 ms	500 ms	1 s	2 s
Wählbarer Bereich für Datei-Speicherintervall	10 min bis 12 Std.	10 min bis 1 Tage	10 min bis 3 Tage	10 min bis 7 Tage	10 min bis 14 Tage
Trendintervall[1]	2 min	5 min	10 min	15 min	20 min
Aufzeichnungsintervall	4 s	10 s	20 s	30 s	40 s
Wählbarer Bereich für Datei-Speicherintervall	10 min bis 14 Tage	10 min bis 31 Tage	10 min bis 31 Tage	10 min bis 31 Tage	1 Std. bis 31 Tage
Trendintervall[1]	30 min	1 Std.	2 Std.	4 Std.	10 Std.
Aufzeichnungsintervall	1 min	2 min	4 min	8 min	20 min
Wählbarer Bereich für Datei-Speicherintervall	1 Std. bis 31 Tage	1 Std. bis 31 Tage	2 Std. bis 31 Tage	4 Std. bis 31 Tage	8 Std. bis 31 Tage

1 Das gewählte Aufzeichnungsintervall darf nicht kürzer als das Abtastintervall sein.

Event data[1] (Eventdaten)

Einstellposition	Wählbarer Bereich und Optionen	Standardeinstellung
Recording Interval	100ms, 200ms, 500ms, 1s, 2s, 5s, 10s, 15s, 20s, 30s, 1min, 2min, 5min, 10min, 15min, 20min, 30min	1s
Recording mode	Free, Single, Repeat	Free
Data length	10min, 20min, 30min, 1h, 2, h, 3h, 4h, 6h, 8h, 12h, 1day, 2day, 3day, 5day, 7day, 14day, 31day	[2]
Pre-trigger[3]	0%, 5%, 25%, 50%, 75%, 95%, 100%	0%
Trigger source operation[3]	Off, On	On

1 Wird angezeigt, wenn als „File type“ **Display** + **Event** oder **Event** eingestellt ist.
2 Kleinstmögliche effektive Datenlänge basierend auf dem Aufzeichnungsintervall der Eventdaten und der Anzahl der Aufzeichnungskanäle.
3 Wird angezeigt, wenn als Aufzeichnungsmodus nicht **Free** eingestellt ist.

Recording Interval (Aufzeichnungsintervall)

Stellen Sie das Aufzeichnungsintervall für die Eventdaten ein. Ein Aufzeichnungsintervall, das kürzer als das Abtastintervall der Messdaten ist, kann nicht spezifiziert werden.

HINWEIS

- Die maximale Anzahl an Kanälen, die der GX20/GP20 aufzeichnen kann, ist abhängig vom Aufzeichnungsintervall.

Aufzeichnungsintervall (Einheit: /div)	Max. Anzahl Kanäle, die im GX20/GP20 aufgezeichnet werden können
100 ms	100
200 ms	200
500 ms oder mehr	500

- Der GX10/GP10 kann max. 100 Kanäle unabhängig vom Aufzeichnungsintervall aufzeichnen.

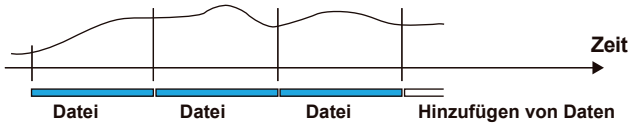
Recording mode (Aufzeichnungsmodus)

Stellen Sie den Modus für die Aufzeichnung der Eventdaten ein.

Optionen	Beschreibung
Free	Daten werden kontinuierlich aufgezeichnet.
Single	Daten werden aufgezeichnet, sobald die Triggerbedingung erfüllt ist.
Repeat	Daten werden jedesmal dann aufgezeichnet, wenn die Triggerbedingung erneut erfüllt ist.

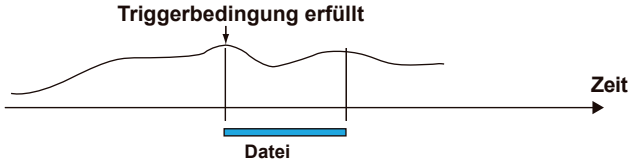
- **Free (Frei)**

  Drücken der START-Taste startet die Aufzeichnung („Speicher Start“) und drücken der STOP-Taste beendet sie („Speicher Stopp“).



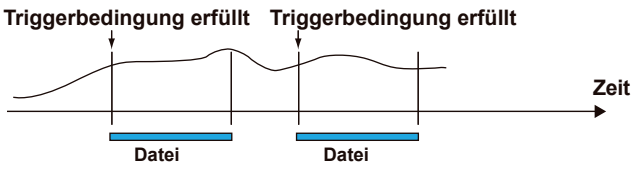
- **Single (Einfach)**

  Drücken der START-Taste versetzt den GX/GP in den Trigger-Wartezustand. Ist die Triggerbedingung erfüllt, zeichnet der GX/GP die Daten für die spezifizierte Zeit (Datenlänge) auf und stoppt dann. Von hier ab zeichnet der GX/GP nicht weiter auf, auch wenn die Triggerbedingung erfüllt ist.



- **Repeat (Mehrfach)**

  Drücken der START-Taste versetzt den GX/GP in den Trigger-Wartezustand. Ist die Triggerbedingung erfüllt, zeichnet der GX/GP die Daten für die spezifizierte Zeit (Datenlänge) auf und stoppt dann. Der GX/GP geht dann erneut in den Trigger-Wartezustand und zeichnet jedesmal bei erfüllter Triggerbedingung erneut Daten für die spezifizierte Zeit (Datenlänge) auf. Um die Aufzeichnung der Eventdaten ganz zu stoppen, ist die STOP-Taste zu betätigen.



Data length (Datenlänge)

Spezifizieren Sie den Umfang der Aufzeichnungsdaten pro Datei. Die aufgezeichneten Daten werden bei Erreichen der spezifizierten Dateigröße unterteilt. Die wählbare Datenlänge richtet sich nach der Anzahl der aufzuzeichnenden Kanäle und der Einstellung für das Aufzeichnungsintervall (**Recording Interval**).

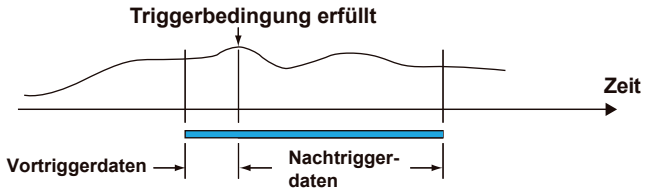
Dateien werden außerdem in folgenden Fällen erzeugt:
- Wenn eine Datei manuell erzeugt wird.
- Wenn die Speicheraufzeichnung gestoppt wird.
- Wenn die Dateierzeugung mit der Ereignis/Aktionsfunktion ausgelöst wird.
- Nach Rückkehr von einem Spannungsausfall

Aufzeichnungsintervall[1]	100 ms	200 ms	500 ms	1 s	2 s
Wählbarer Bereich der Datenlänge	10 min bis 1 Tag	10 min bis 2 Tage	10 min bis 3 Tage	10 min bis 7 Tage	10 min bis 14 Tage
Aufzeichnungsintervall[1]	5 s	10 s	15 s	20 s	30 s
Wählbarer Bereich der Datenlänge	10 min bis 31 Tage	10 min bis 31 Tage	10 min bis 31 Tage	10 min bis 31 Tage	1 Std. bis 31 Tage
Aufzeichnungsintervall[1]	1 min	2 min	5 min	10 min	15 min
Wählbarer Bereich der Datenlänge	1 Std. bis 31 Tage	1 Std. bis 31 Tage	1 Std. bis 31 Tage	1 Std. bis 31 Tage	1 Std. bis 31 Tage
Aufzeichnungsintervall[1]	20 min	30 min			
Wählbarer Bereich der Datenlänge	1 Std. bis 31 Tage	1 Std. bis 31 Tage			

1 Ein Aufzeichnungsintervall, das kürzer als das Abtastintervall der Messdaten ist, kann nicht spezifiziert werden.

Pre-trigger (Vortrigger)

Spezifizieren Sie den Umfang der vor dem Triggerzeitpunkt liegenden Daten, die aufgezeichnet werden sollen. Die Vortriggerlänge wird in Prozent der Aufzeichnungszeit (Datenlänge) der Eventdaten spezifiziert. Bei Einstellung 0% werden nur Daten, die nach dem Zeitpunkt liegen, an dem die Triggerbedingung erfüllt ist, aufgezeichnet.
Diese Funktion dient dazu, die Eventdaten, die vor dem Zeitpunkt liegen, an dem die Triggerbedingung erfüllt wird, aufzuzeichnen. Das ist sehr hilfreich, wenn man beispielsweise die Daten untersuchen möchte, die einem bestimmten Ereignis wie etwa einem Alarm, direkt vorausgehen.



Trigger source operation (manueller Trigger)

Im Triggermodus stellen Sie **On** ein, um Dateien per Tastenbetätigung zu erzeugen.

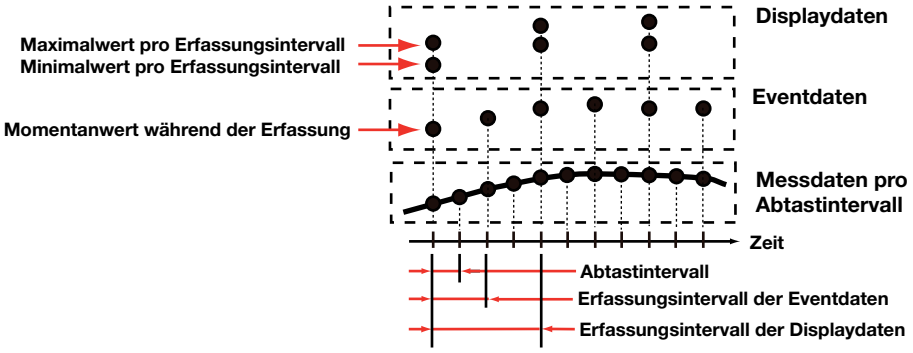
HINWEIS

- Zusätzlich zur Bedienung über den Touchscreen kann die Aufzeichnung auch über die Ereignis-Aktions-Funktion gestartet werden.
- Beim Start mit der Ereignis-Aktions-Funktion wird die Aufzeichnung gestartet, sobald die Trigger-Bedingung erfüllt ist.

Erläuterung

Aufzeichnungsverfahren von Displaydaten und Eventdaten

Displaydaten sind vergleichbar mit den Aufzeichnungen herkömmlicher Recorder auf Diagrammpapier und werden für Langzeitaufzeichnungen eingesetzt.
Eventdaten sind hilfreich, wenn die Messwerte im Detail aufgezeichnet werden sollen.



Zeichnen Sie die Datentypen auf, die für Ihre Applikation geeignet sind. Folgende Beispiele sollen Ihnen Anhaltspunkte geben.

Beispiel 1: Kontinuierliche Kurvenaufzeichnung wie bei einem herkömmlichen Papier-Recorder.
Zeichnen Sie Displaydaten auf.

Einstellpositionen
Dateityp: Displaydaten

Beispiel 2: Kontinuierliche Kurvenaufzeichnung unter normalen Bedingungen, aber detaillierte Aufzeichnung der Messwerte um einen aufgetretenen Alarm herum. Zeichnen Sie Displaydaten auf und Eventdaten, wenn Alarme auftreten.

Einstellpositionen
Dateityp: Display- + Eventdaten
Aufzeichnungsmodus: Single oder Repeat

Beispiel 3: Kontinuierliche Aufzeichnung von Daten mit bestmöglicher Auflösung.
Zeichnen Sie Eventdaten mit spezifiziertem Aufzeichnungsintervall auf.

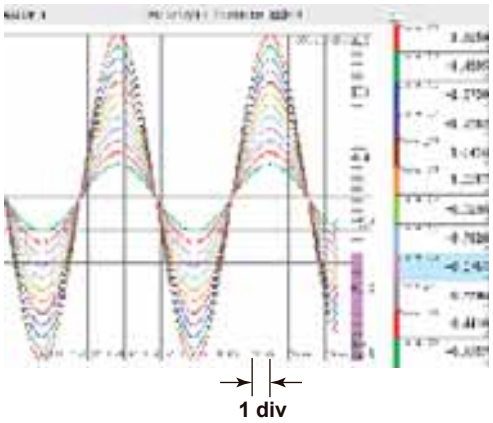
Einstellpositionen
Dateityp: Eventdaten
Aufzeichnungsmodus: Free

Beispiel 4: Eine kontinuierliche Aufzeichnung ist nicht erforderlich. Zeichnen Sie nur Daten auf, wenn Alarme auftreten.
Zeichnen Sie Eventdaten nur beim Auftreten von Alarmen auf.

Einstellpositionen
Dateityp: Eventdaten
Aufzeichnungsmodus: Single oder Repeat

Aktualisierung der Kurvenanzeige

Eine Teilung längs der Zeitachse entspricht 30 Pixel der LC-Anzeige. Die angezeigte Kurve wird in Zeitintervallen, die einem Pixel entsprechen, aktualisiert. Dieses Intervall ist weiterhin bestimmt durch den Zeitabschnitt, der einer Teilung („div“) entspricht (wird als Anzeigeauflösung oder „Trendintervall“ bezeichnet).
Die folgende Tabelle zeigt den Zusammenhang zwischen Anzeigeauflösung und Geschwindigkeit, mit der sich die Trendkurve entlang der Zeitachse verschiebt.



Trend-Aktualisierungsintervall und Kurven-Vorschubgeschwindigkeit

GX20/GP20

Trend-Aktualisierungsintervall	**5 s**[1]	**10 s**[1]	**15 s**	**30 s**	**1 min**
Dauer (s), die einem Pixel entspricht	0,1	0,2	0,5	1	2
Kurven-Vorschubgeschwindigkeit (ungefähre Angabe in mm/h)	11070	5535	2214	1107	554

Trend-Aktualisierungsintervall	2 min	5 min	10 min	15 min	20 min
Dauer (s), die einem Pixel entspricht	4	10	20	30	40
Kurven-Vorschubgeschwindigkeit (ungefähre Angabe in mm/h)	277	111	55	37	28

Trend-Aktualisierungsintervall	30 min	1 h	2 h	4 h	10 h
Dauer (s), die einem Pixel entspricht	60	120	240	480	1200
Kurven-Vorschubgeschwindigkeit (ungefähre Angabe in mm/h)	18	9,2	4,6	2,3	0,9

1 50 Pixel pro Teilung

GX10/GP10

Trend-Aktualisierungsintervall	**5 s**[1]	**10 s**[1]	**15 s**	**30 s**	**1 min**
Dauer (s), die einem Pixel entspricht	0,1	0,2	0,5	1	2
Kurven-Vorschubgeschwindigkeit (ungefähre Angabe in mm/h)	6534	3267	1307	653	327

Trend-Aktualisierungsintervall	2 min	5 min	10 min	15 min	20 min
Dauer (s), die einem Pixel entspricht	4	10	20	30	40
Kurven-Vorschubgeschwindigkeit (ungefähre Angabe in mm/h)	163	65	33	22	16

Trend-Aktualisierungsintervall	30 min	1 h	2 h	4 h	10 h
Dauer (s), die einem Pixel entspricht	60	120	240	480	1200
Kurven-Vorschubgeschwindigkeit (ungefähre Angabe in mm/h)	11	5,4	2,7	1,4	0,5

1 50 Pixel pro Teilung

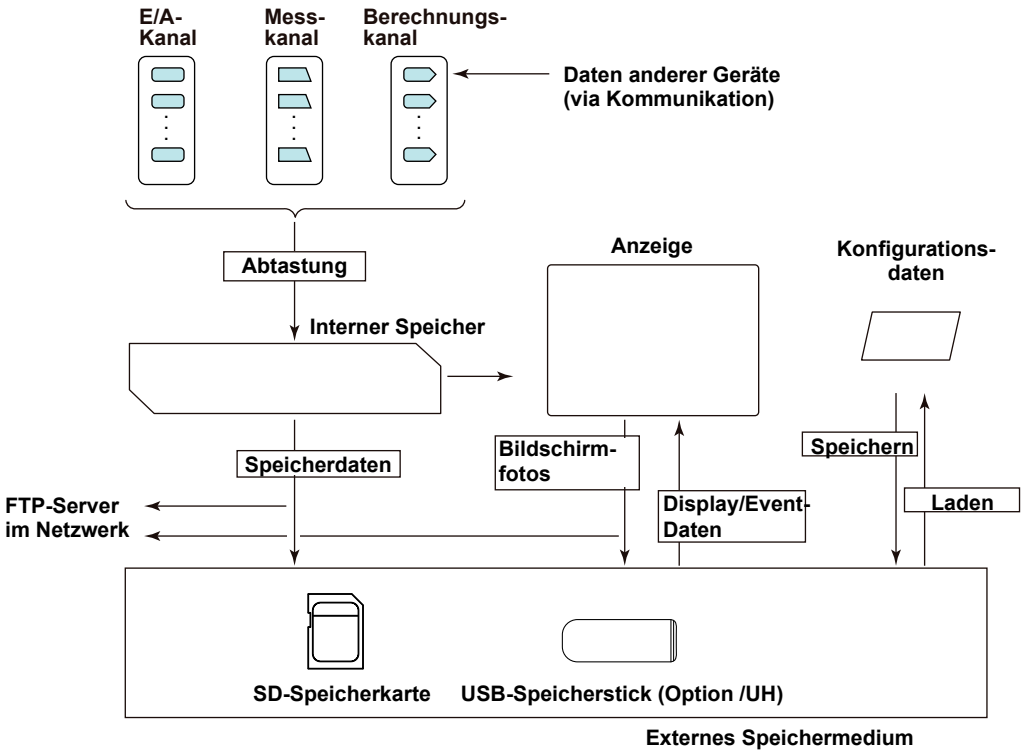
Data Types (Datentypen)

Die Datentypen, die der GX/GP aufzeichnen kann, sind folgende.

Datentyp	Beschreibung
Displaydaten	• Kurvendaten, die in der Trendanzeige dargestellt werden. Die Daten werden aus den Messdaten in einem bestimmten Erfassungsintervall erzeugt, das durch das Trend-Anzeigetempo (=Anzeigenauflösung) bestimmt wird. • Aus den Messdaten innerhalb eines Erfassungsintervalls werden der Maximalwert und der Minimalwert aufgezeichnet. • Eine Kopfzeile (gemeinsam mit den anderen Dateien) kann in die Datei geschrieben werden. • Displaydaten enthalten ebenfalls Alarm- und Meldungsinformationen. • Datenformat: BINÄR (nicht bekanntgegeben), Text
Eventdaten	• Messdaten, die in einem festgelegten Aufzeichnungsintervall abgelegt werden. Es gibt zwei Aufzeichnungsmodi: Die Aufzeichnung kann gestartet werden, wenn eine Triggerbedingung erfüllt ist, oder es wird ständig aufgezeichnet. • Eine Kopfzeile (gemeinsam mit den anderen Dateien) kann in die Datei geschrieben werden. • Eventdaten enthalten ebenfalls Alarm- und Meldungsinformationen. • Datenformat: BINÄR (nicht bekanntgegeben), Text
Manuell abgetastete Daten	• Messdaten (Momentanwerte), die zu einem beliebigen Zeitpunkt manuell abgetastet werden. • Eine Kopfzeile (gemeinsam mit den anderen Dateien) kann in die Datei geschrieben werden. • Datenformat: Text
Reportdaten (Option /MT)	• Stündliche, tägliche, wöchentliche, monatliche, Chargen- und tägliche anwenderspezifische Reportdaten. Reportdaten werden in Intervallen erzeugt, die durch die Reportart bestimmt werden (eine Stunde bei stündlichen Reports, ein Tag bei täglichen Reports usw.). • Eine Kopfzeile (gemeinsam mit den anderen Dateien) kann in die Datei geschrieben werden. • Datenformat: Text • Die Daten können in Excel und PDF konvertiert werden.
Momentaufnahmedaten (Bildschirmfotos)	• Der Inhalt des GX/GP-Bildschirms kann als Bildschirmfoto aufgenommen werden. • Die Bildschirmfotos können auf SD-Speicherkarte gespeichert werden. • Datenformat: PNG
Konfigurationsdaten	• Konfigurationseinstellungen des GX/GP. • Datenformat: Text

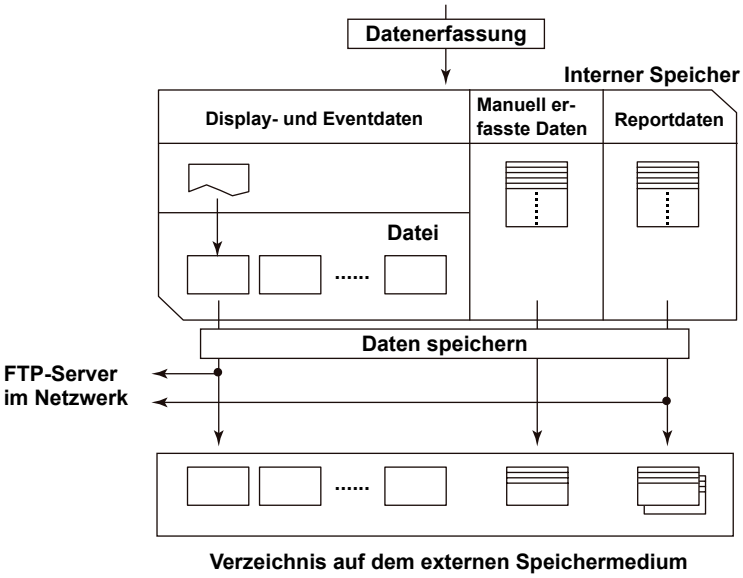
Ablauf der Datenaufzeichnung und -speicherung

Messdaten werden zunächst in den internen Speicher aufgezeichnet und dann auf dem externen Speichermedium abgespeichert.



Interner Speicher

Displaydaten und Eventdaten werden in Form von Dateien im internen Speicher verwaltet. Auch bei der Speicherung auf dem externen Speichermedium wird die Dateistruktur beibehalten.



1.8.2 Konfiguration der Aufzeichnungskanäle

Pfad

GX/GP: **MENU**-Taste > Registerkarte **Browse** > **Setting** > Einstellmenü **Recording settings** > **Recording channel settings**
Internet-Browser: Registerkarte **Config.** > **Recording settings** > **Recording channel settings**
Hardware Configurator: **Recording settings** > **Recording channel settings**

Beschreibung

Einstellposition	Wählbarer Bereich und Optionen	Standardeinstellung
Display data, Trend waveform	AI-, DI-, DO-, Berechnungs-, Kommunikationskanäle	—
Event data	AI-, DI-, DO-, Berechnungs-, Kommunikationskanäle	—
Manual sample	AI-, DI-, DO-, Berechnungs-, Kommunikationskanäle	—

Display data, Trend waveform (Displaydaten, Trendkurve)

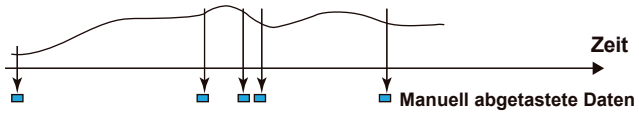
Spezifizieren Sie die Kanäle für die Aufzeichnung von Displaydaten. Die Kanäle, die gewählt werden können, werden angezeigt.

Event data (Eventdaten)

Spezifizieren Sie die Kanäle für die Aufzeichnung von Eventdaten. Die Kanäle, die gewählt werden können, werden angezeigt.

Manual sample (Manuelle Aufzeichnung)

Spezifizieren Sie die Kanäle für die Aufzeichnung manuell erfasster Daten. Die Kanäle, die gewählt werden können, werden angezeigt.
Manuell abgetastete Daten werden im internen Speicher abgelegt. Übersteigt die Anzahl der manuell abgetasteten Daten 400, werden die Daten beginnend mit den ältesten Daten überschrieben.



HINWEIS

- Die maximale Anzahl Kanäle, die beim GX20/GP20 aufgezeichnet werden kann, ist abhängig vom Aufzeichnungsintervall.

Displaydaten

Aufzeichnungsintervall (Einheit: /Div)	Anzahl Kanäle, die der GX20/GP20 aufzeichnen kann
5 s	100
10 s	200
15 s oder mehr	500

Eventdaten

Aufzeichnungsintervall	Anzahl Kanäle, die der GX20/GP20 aufzeichnen kann
100 ms	100
200 ms	200
500 ms oder mehr	500

- Der GX10/GP10 kann max. 100 Kanäle aufzeichnen unabhängig vom Aufzeichnungsintervall.

Konfiguration der Kanäle mit Wischfunktion auf dem Touchscreen

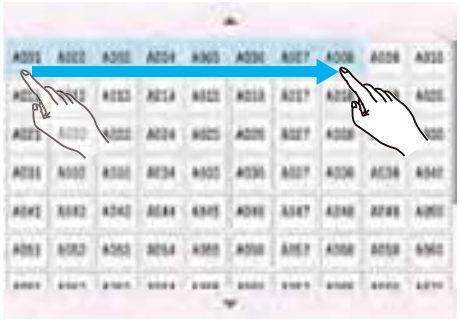
Zusätzlich zum Antippen der Kanäle mit dem Finger können Sie die Kanalauswahl auch durch Wischen vornehmen.
Es gibt zwei verschiedene Einstellmodi zur Kanalauswahl:
ON mode: Die nicht selektierten Kanäle werden durch Antippen oder Wischen selektiert (blau gekennzeichnet).
OFF mode: Die selektierten Kanäle werden durch Antippen oder Wischen deselektiert (blaue Kennzeichnung wird zu weiß).

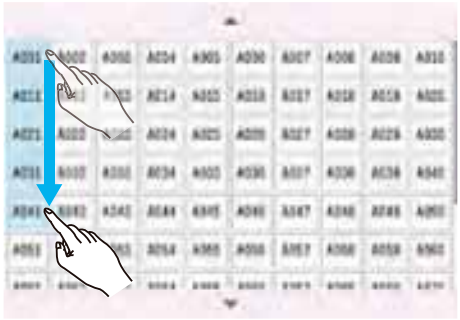
Verfahren

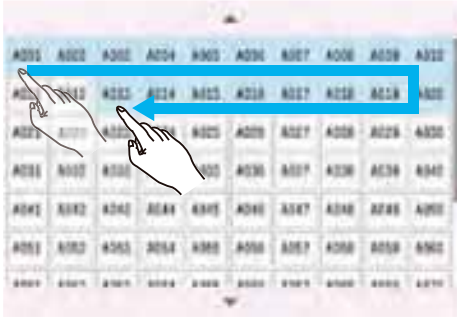
ON mode

1 Tippen Sie auf ein Kanalfeld.

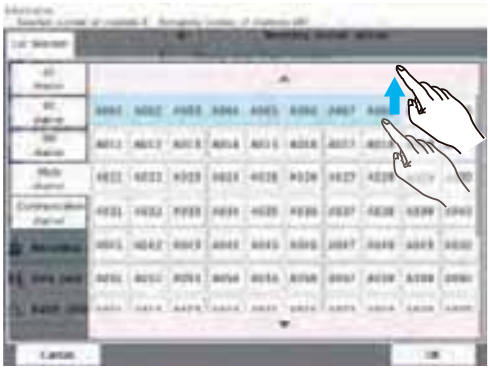
2 Um mehrere Kanäle auszuwählen, wischen Sie mit dem Finger über den gewünschten Bereich.







3 Wenn Sie beim letzten Kanal der gewünschten Auswahl angekommen sind, heben Sie den Finger vom Touchscreen.
Die Kanäle sind damit ausgewählt.



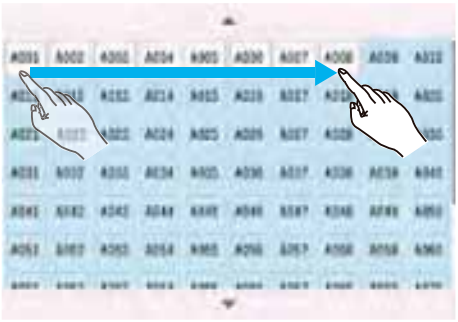
Wenn Sie den Finger (vor Beenden der gewünschten Auswahl) kurz abheben und wieder aufsetzen, wird die Auswahl zurückgesetzt.
Um die Einstellung abzuschließen, führen Sie folgenden Schritt aus:

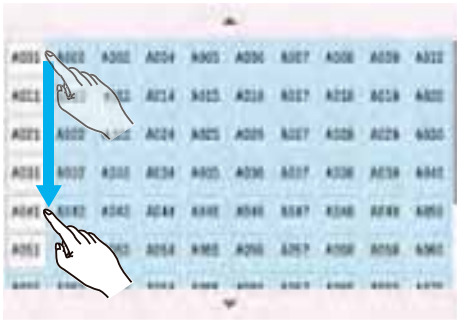
4 Tippen Sie auf **OK**. Die Kanäle sind aktiviert.

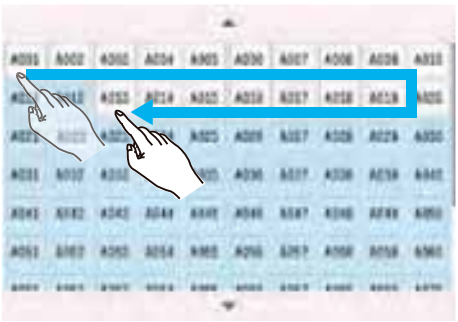
Vorgang abgeschlossen

OFF mode

Führen Sie die gleichen Bedienschritte aus, wie unter **ON mode** beschrieben.







1.9 Einstellung der Speicherbedingungen

Spezifizieren Sie die Bedingungen für die Speicherung von Daten.

1.9.1 Einstellung von Speicherzielverzeichnis, Dateiheader und Dateiname

Pfad

GX/GP: **MENU**-Taste > Registerkarte **Browse** > **Setting** > Einstellmenü **Data save settings**
Internet-Browser: Registerkarte **Config.** > **Data save settings**
Hardware Configurator: **Data save settings**

Beschreibung

Speicherverzeichnis

Einstellposition	Wählbarer Bereich und Optionen	Standardeinstellung
Directory name	Zeichenkette (max. 20 Zeichen, Aa#1)	DATA0

Directory name (Name des Zielverzeichnisses)

Geben Sie den Namen des Verzeichnisses auf dem Speichermedium an, in das die Daten gespeichert werden sollen.
Unzulässige Zeichen: ' ; " * / : < > ? \ |
Leerzeichen sind am Anfang und am Ende von Zeichenketten nicht zulässig. Eine Zeichenkette darf nicht nur aus Leerzeichen bestehen.
Bezeichnungen, die nicht enthalten sein dürfen: AUX, CON, PRN, NUL, CLOCK, CLOCK$, COM0 bis COM9, LPT0 bis LPT9

Dateiheader

Einstellposition	Wählbarer Bereich und Optionen	Standardeinstellung
Characters	Zeichenkette (max. 50 Zeichen, Aa#1)	—

Characters (Zeichenkette)

Geben Sie einen Kommentar ein, der als Kopfzeile in die Datei geschrieben wird.

Dateiname

Einstellposition	Wählbarer Bereich und Optionen	Standardeinstellung
Structure	Date, Serial, Batch	Date
Identified strings	Zeichenkette (max. 16 Zeichen, Aa#1)	—

Structure (Struktur)

Legt den Aufbau des Dateinamens beim Speichern von Daten fest.

Optionen	Beschreibung
Date	Seriennummer + vereinbarte Zeichenkette + Datum
Serial	Seriennummer + vereinbarte Zeichenkette
Batch	Seriennummer + Charge (bei Verwendung der Chargenfunktion)

Identified strings (Userspezifische Zeichenketten)

Geben Sie eine userspezifische Zeichenkette ein.
Unzulässige Zeichen: ' ; " * / : < > ? \ |

Erläuterung

File name (Dateiname)

Die Art des Dateinamens, unter dem die Messdaten auf die SD-Speicherkarte gesichert werden, kann aus den folgenden drei Arten gewählt werden.

Struktur		Beschreibung
Date	Displaydaten Eventdaten Manuell erfasste Daten Schnappschussdaten Alarmdaten	Sequenz | Spez. Zeichenkette | Datum . Erweiterung Beispiel: 000123_AAAAAAAAAAA121231_174633.GDS
	Reportdaten	Sequenz | Spez. Zeichenkette | Datum | Typ . Erweiterung Beispiel: 000123_AAAAAAAAAAA121231_174633HD.GRE
Serial	Displaydaten Eventdaten Manuell erfasste Daten Schnappschussdaten Alarmdaten	Sequenz | Spez. Zeichenkette . Erweiterung Beispiel: 000123_AAAAAAAAAAA.GDS
	Reportdaten	Sequenz | Spez. Zeichenkette | Typ . Erweiterung Beispiel: 000123_AAAAAAAAAAAHD.GRE
Batch	Displaydaten Eventdaten	Sequenz | Chargenname . Erweiterung Beispiel: 000123_BBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBB.GDS
	Reportdaten	Sequenz | Datum | Typ . Erweiterung Beispiel: 000123_121231_174633HD.GRE
	Manuell erfasste Daten Schnappschussdaten Alarmdaten	Sequenz | Datum . Erweiterung Beispiel: 000123_121231_174633.GMN

Position	Beschreibung	
Sequenz	6-stellige Zahl + 1-stelliges Trennzeichen	
	6-stellige Zahl	Laufende Nummer, die in der Reihenfolge ihrer Erstellung vergeben wird. Die Nummer geht von 000001 bis 999999. Erreicht die Nummer 999999, beginnt die Vergabe bei 000000.
	1-stelliges Trennzeichen	Zunächst ist das Trennzeichen ein Unterstrich (_) und nimmt dann folgende Werte an: A bis Z und 0 bis 9. Falls bereits eine Datei mit gleichem Namen im gewählten Verzeichnis vorhanden ist, wird die Datei automatisch mit geändertem Trennzeichen gespeichert, um ein Überschreiben der schon vorhandenen Datei zu vermeiden. Beispiel: „000123_AAAAAAAAAAA.GDS" existiert bereits, die neue Datei wird daher unter dem Namen „000123AAAAAAAAAAA.GDS" gespeichert.
Datum	YYMMDD_hhmmss	YY: Jahr (letzte beide Stellen), MM: Monat, DD: Tag hh: Stunde, mm: Minute, ss: Sekunde
Zeichenkette	AAAAAAAAAAAAA	Es sind bis zu 16 alphanumerische Zeichen zulässig.
Chargenname	BBBBBBBBBBBBBB•••B	Es sind bis zu 41 alphanumerische Zeichen zulässig.
Typ	H_, D_, W_, M_, HD, DW, DM, B_, C_	Reportdatentypen H_: stündl., D_: tägl., W_: wöchentl., M_: monatl., HD: stündl. und tägl., DW: tägl. und wöchentl., DM: tägl. und monatl., B_: Charge, C_: tägl. anwenderspezifisch
Erweiterung	Displaydaten: GDS Eventdaten: GEV Manuell erfasste Daten: GMN Manuell aufsummierte Daten: GAL Schnappschussdaten: png	Displaydaten (Text): GTD Eventdaten (Text): GTE Reportdaten: GRE Reportdaten: xlsx oder xlsm (Reportvorlagenfunktion) Reportdaten: pdf (Reportvorlagenfunktion)

1.9.2 Einstellung des Speicherverfahrens (Automatische oder manuelle Speicherung) und Medien-FIFO

Pfad

GX/GP: **MENU**-Taste > Registerkarte **Browse** > **Setting** > Einstellmenü **Data save settings**
Internet-Browser: Registerkarte **Config.** > **Data save settings**
Hardware Configurator: **Data save settings**

Beschreibung

Media save (Speichern auf das Speichermedium)

Einstellposition	Wählbarer Bereich und Optionen	Standardeinstellung
Auto save	Off, On	On
Media FIFO[1]	Off, On	Off

1 Wird angezeigt, wenn „Auto save“ auf **On** eingestellt ist.

Auto save (Automatische Speicherung)

Stellen Sie hier **On** ein, um die Messdaten automatisch zu speichern. Um die Daten manuell zu speichern, stellen Sie **Off** ein.

Optionen	Beschreibung
On	Messdaten werden automatisch auf die SD-Karte gespeichert. Bei Einstellung von **On** ist die Medien-FIFO-Funktion aktiv.
Off	Die Messdaten werden nicht automatisch gespeichert. Es muss ein manueller Speichervorgang ausgeführt werden, um Daten auf die SD-Karte oder einen USB-Speicherstick (Option /UH) zu sichern.

Media FIFO

Zur Verwendung der Medien-FIFO-Funktion stellen Sie **On** ein.

Optionen	Beschreibung
On	Bei der automatischen Speicherung der Daten werden bei aktiver Medien-FIFO-Funktion immer die neuesten Daten gespeichert, auch wenn die SD-Speicherkarte voll ist.
Off	Medien-FIFO-Funktion ist deaktiviert. Bei ungenügendem Speicherplatz auf der Speicherkarte muss diese ersetzt werden.

HINWEIS

Wird die Medien-FIFO-Funktion nicht verwendet, muss die SD-Speicherkarte über genügend freien Speicherplatz verfügen, um alle Daten aufzunehmen; andernfalls können die Daten aus dem internen Speicher des GX/GP nicht gesichert werden. Wechseln Sie die SD-Speicherkarte aus, bevor Daten im internen Speicher überschrieben werden.

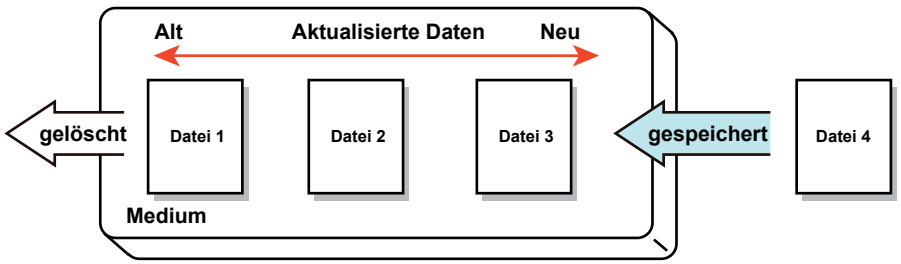
Erläuterung

Interner Speicher

Die aufgezeichneten Messdaten werden im spezifizierten Zeitintervall (Speicherintervall) aufgeteilt und in Dateien gespeichert. Wenn der interne Speicher voll ist oder die Anzahl der Display- und Eventdateien 500 überschreitet, werden die vorhandenen Dateien beginnend mit der ältesten Datei überschrieben.

Medien-FIFO

Falls auf der CF-Karte für das Speichern der Daten nicht mehr genügend Speicherplatz zur Verfügung steht, werden die auf der SD-Karte befindlichen ältesten Daten zuerst gelöscht, um Platz für die zu speichernden neuen Daten zu schaffen. Dieses Verfahren wird als FIFO bezeichnet („First In First Out").
Bei der automatischen Speicherung der Daten werden bei aktiver Medien-FIFO-Funktion immer die neuesten Daten gespeichert, auch wenn die SD-Speicherkarte voll ist. Diese Funktion ermöglicht den kontinuierlichen Betrieb des GX, ohne die SD-Karte ersetzen zu müssen.



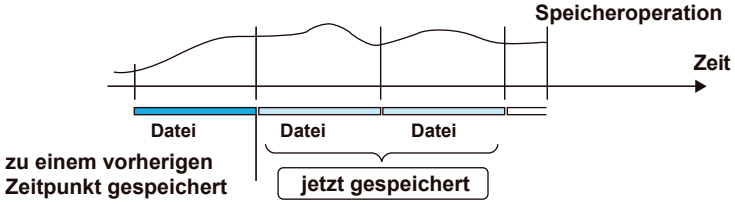
Speicherverfahren

- Das FIFO-Verfahren wird nur beim automatischen Speichern der folgenden Dateien verwendet (bei nicht automatischen Speichervorgängen gilt das FIFO-Verfahren nicht): Display-Dateien, Event-Dateien, Report-Dateien, manuell abgetastete Daten und Schnappschussdaten
- Zu löschende Dateien
  Alle Dateien, die sich im Speicher-Zielverzeichnis befinden, werden gelöscht mit folgenden Ausnahmen:
  Verborgene Dateien, Dateien mit Zugriffsbeschränkung „Nur Lesen", Dateien in einem Unterverzeichnis innerhalb des Speicher-Zielverzeichnisses
- Die 1000 aktuellsten Dateien werden auf der SD-Karte automatisch gesichert. Droht die Anzahl der Dateien im Speicher-Zielverzeichnis 1000 zu überschreiten, werden die ältesten Dateien gelöscht, um die Gesamtanzahl bei 1000 zu halten. Dies ist der Fall, selbst wenn auf der SD-Karte noch ausreichend freier Speicherplatz zur Verfügung steht.
- Falls von vorherigen Speichervorgängen schon mehr als 1000 Dateien im Speicher-Zielverzeichnis abgelegt sind, werden vor Speichern einer neuen Datei mit aktiver FIFO-Funktion eine oder mehr Dateien gelöscht. Die Gesamtanzahl der speicherbaren Dateien wird jedoch in diesem Fall nicht auf 1000 gehalten.

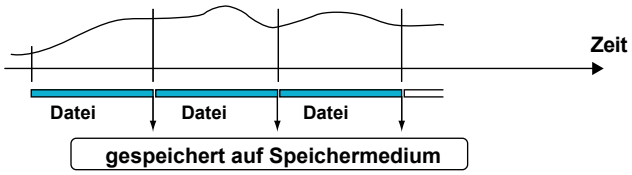
Manuelles Speichern (ungesicherte Daten gemeinsam speichern)

Die ungesicherten Daten des internen Speichers können als Dateien auf das externe Speichermedium (SD-Speicherkarte oder USB-Speicherstick) kopiert werden, wenn ein externes Medium eingelegt wird und eine vorgegebene Aktion ausgeführt wird.
Bei Verwendung der manuellen Speicherung ist es wichtig, die Daten des internen Speichers zu kopieren, bevor dieser überschrieben wird. Bestimmen Sie die Speicherdauer des internen Speichers und speichern Sie die Daten in geeigneten Zeitabständen auf das externe Medium.

▶ Details zum manuellen Speicherverfahren siehe Seite 2-55 Abschnitt 2.5.2, „Manuelles Speichern der Messdaten (ungesicherte Daten gemeinsam abspeichern)“.



Automatische Speicherung

<table>
<tr><th>Datentyp</th><th colspan="2">Beschreibung</th></tr>
<tr><td>Displaydaten</td><td colspan="2">Datei wird kopiert, nachdem sie erzeugt wurde.
 
</td></tr>
<tr><td>Eventdaten</td><td colspan="2">Wie bei Displaydaten.</td></tr>
<tr><td>Manuell abgetastete Daten</td><td colspan="2">Bei der ersten Ausführung einer manuellen Abtastung wird auf der SD-Karte eine Datei für die manuell abgetasteten Daten angelegt. Bei jeder folgenden manuellen Abtastung werden die Daten an diese Datei angehängt. Eine neue Datei wird erzeugt, sobald die manuelle Abtastung und Speicherung der Daten 100 mal ausgeführt wurde.
▶ Bedienverfahren siehe Seite 2-55 Abschnitt 2.5.3, „Manuelles Abspeichern von Instantwerten von Messdaten (Manuelle Abtastung)“.</td></tr>
<tr><td>Reportdaten</td><td colspan="2">Bei der erstmaligen Erzeugung eines Reports wird auf der SD-Karte eine Report-Datei angelegt. Bei jedem Reportintervall werden die neuen Daten an diese Datei angehängt.
Aufteilung von Reportdateien
Das Anhängen von Daten an die Reportdatei wird zu bestimmten Zeitpunkten abgebrochen und die neuen Reportdaten werden in eine neue Datei gespeichert. Die Dateien werden in die in der folgenden Tabelle angegebenen Einheiten aufgeteilt. Außerdem werden Report-Dateien jedesmal aufgeteilt, wenn die Aufzeichnung gestoppt wird.
Reportvorlagen
Jedesmal, wenn eine Report-Datei aufgeteilt wird, wird eine neue Reportdatei gemäß dem spezifizierten Vorlagenformat – entweder XML Tabellenkalkulation oder PDF – erzeugt. Die Reportdatei kann auch ausgedruckt werden.
▶ Einstellverfahren siehe Seite 1-98 Abschnitt 1.11, „Konfiguration der Reportfunktion (Option /MT)“.</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Reporttyp</td><td colspan="2">Reportdatei</td></tr>
<tr><td>eine Datei für jede Reportart</td><td>Kombiniert</td></tr>
<tr><td>Stündliche und tägliche Reports</td><td>tägliche Reportdateien
stündliche Reportdateien eines Tages</td><td>stündliche Reports eines Tages und ein täglicher Report</td></tr>
<tr><td>Tägliche und wöchentliche Reports</td><td>wöchentliche Reportdateien
tägliche Reportdateien einer Woche</td><td>tägliche Reports einer Woche und ein wöchentlicher Report</td></tr>
<tr><td>Tägliche und monatliche Reports</td><td>monatliche Reportdateien
tägliche Reportdateien eines Monats</td><td>tägliche Reports eines Monats und ein monatlicher Report</td></tr>
<tr><td>Chargenreports</td><td>Eine Datei bei jedem Aufzeichnungs-Start/-Stopp-Vorgang. Eine Datei wird aufgeteilt, sobald die Anzahl von Dateneinträgen 200 übersteigt.</td><td>Eine Datei bei jedem Aufzeichnungs-Start/-Stopp-Vorgang. Eine Datei wird aufgeteilt, sobald die Anzahl von Dateneinträgen 200 übersteigt.</td></tr>
<tr><td>Tägliche anwender-spezifische Reports</td><td>eine Datei für jeden Dateierzeugungsvorgang</td><td>eine Datei für jeden Dateierzeugungsvorgang</td></tr>
</table>

Speicherung der Daten via Touchscreen

Unabhängig davon, ob automatische oder manuelle Speicherung verwendet wird, können folgende Datenspeichervorgänge ausgeführt werden.

Datenspeicherung	Beschreibung
All save	Speicherung aller im internen Speicher befindlichen Daten
Selective save	Speicherung einer bestimmten Displaydatei oder Eventdatei
Manual sampled data save	Speicherung aller im internen Speicher befindlichen manuell abgetasteten Daten
Report data save	Speicherung aller im internen Speicher befindlichen Reportdaten

Speicherziel

Die Daten können auf eine SD-Speicherkarte oder einen USB-Speicherstick (Option /UH) gespeichert werden.

Speicherzielverzeichnis

Es wird ein Verzeichnis erzeugt, dessen Namen aus dem spezifizierten Zielverzeichnisnamen, an den Datum und Uhrzeit angehängt werden, besteht, und die Daten werden darin abgespeichert.
Verzeichnisname: „Spezifizierte Zeichenkette“_JJMMTT_HHMMSS
Beispiel: Werden Daten am 30. Dezember 2012 um 17:06:42 Uhr gespeichert, lautet die Bezeichnung des neu erzeugten Verzeichnisses „DATA0_121230_170642“.
„DATA0“ bezeichnet die spezifizierte Zeichenkette.

HINWEIS

Die Anzahl von Verzeichnissen, die auf dem externen Medium erzeugt werden können, hängt von der Länge des Verzeichnisnamens ab. Beträgt die Länge des „spezifizierten Namens“ 5 Zeichen, sind es etwa 170 Verzeichnisse, beträgt die Länge 20 Zeichen, sind es etwa 120 Verzeichnisse. Wird versucht, über diese Grenze hinaus weitere Verzeichnisse zu erzeugen, erfolgt eine Fehlermeldung.

1.9.3 Einstellung des Dateiformats von Display- und Eventdaten

Pfad

GX/GP: **MENU**-Taste > Registerkarte **Browse** > **Setting** > Einstellmenü **Data save settings**
Internet-Browser: Registerkarte **Config.** > **Data save settings**
Hardware Configurator: **Data save settings**

Beschreibung

File format (Dateiformat)

Einstellposition	Wählbarer Bereich und Optionen	Standardeinstellung
Display/Event data	Binary, Text	GX: Binary GP: Text

Display/Event data

Spezifizieren Sie das Dateiformat für die Display- und die Eventdaten.
Das Textformat ist TSV (Trennung durch Tabulatoren).

1.10 Konfiguration der Chargenfunktion

Den Displaydaten/Eventdaten können Chargeninformationen hinzugefügt werden.
Die Daten können anhand der Chargeninformationen verwaltet werden.

1.10.1 Konfiguration der Chargenfunktion (Stellen der Los-Nr. und automatische Erhöhung)

Pfad

GX/GP: **MENU**-Taste > Registerkarte **Browse** > **Setting** > Einstellmenü **Batch settings**
Internet-Browser: Registerkarte **Config.** > **Batch settings** > **Batch function**
Hardware Configurator: **Batch settings** > **Batch function**

Beschreibung

Batch function (Chargenfunktion)

Einstellposition	Wählbarer Bereich und Optionen	Standardeinstellung
On/Off	Off, On	Off
Lot-No. digit[1]	Off, 4, 6, 8	6
Auto increment[1]	Off, On	On

1 Wird angezeigt, wenn die Chargenfunktion auf **On** eingestellt ist.

On/Off (Ein/Aus)

Zur Verwendung der Chargenfunktion bitte **On** einstellen.

Lot No. (Losnummer)

Wählen Sie die Anzahl der Stellen für die Losnummern. Um die Vergabe von Losnummern zu deaktivieren, stellen Sie **Off** ein.

Auto increment (Automatische Erhöhung der Losnummer)

Optionen	Beschreibung
On	Die Losnummer der nächsten Messung wird automatisch um eine Ziffer erhöht.
Off	Die automatische Erhöhung ist deaktiviert.

1.10.2 Festlegen eines Chargentextes

Pfad

GX/GP: **MENU**-Taste > Registerkarte **Browse** tab > **Setting** > Einstellmenü **Batch settings** > Batch text **Batch text**
Internet-Browser: Registerkarte **Config.** > **Batch settings** > **Batch text**
Hardware Configurator: **Batch settings** > **Batch text**

Beschreibung

Einstellposition	Wählbarer Bereich und Optionen	Standardeinstellung
Text field number	1 bis 24	1

Text field number (Textfeld-Nr.)

Wählen Sie die Nummer des Textfeldes, in das Sie einen Text eingeben möchten.

Text field (Textfeld)

Einstellposition	Wählbarer Bereich und Optionen	Standardeinstellung
Title of field	Zeichenkette (max. 20 Zeichen, Aa#1)	—
Characters	Zeichenkette (max. 30 Zeichen, Aa#1)	—

Title of field (Textfeldtitel)

Geben Sie einen Titel für das gewünschte Textfeld ein.

Characters (Text)

Geben Sie die Zeichenkette in das gewünschte Textfeld ein.

Erläuterung

Chargenfunktion

- **Chargennummer und Losnummer**

  Display- und Eventdateien können anhand ihres Namens „Chargennummer-Losnummer“ (im Dokument allgemein als Chargenname bezeichnet) identifiziert werden. Die Losnummer braucht nicht spezifiziert zu werden.
  • Chargennummer (bis zu 32 Zeichen)
  • Losnummer (bis zu 8 Ziffern)

- **Automatische Erhöhung der Losnummer**

  Die Losnummer kann am Ende der Aufzeichnung („Stopp“) automatisch erhöht werden.

- **Textfelder**

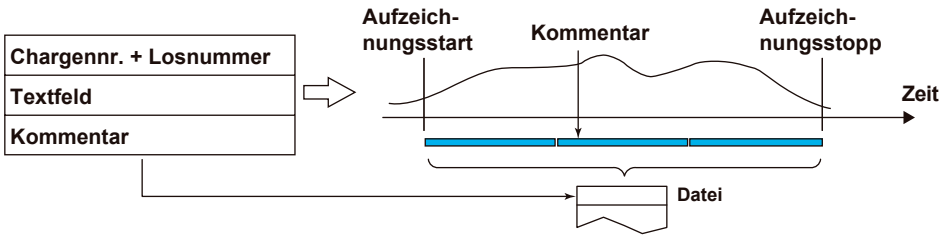
  Einer Datei können bis zu 24 beliebige Textfelder hinzugefügt werden. Jedes Textfeld besteht aus folgenden Komponenten:
  • Feldtitel (bis zu 20 Zeichen)
  • Feldtext (bis zu 30 Zeichen)
  Textfelder können per Touchscreenbedienung auf dem GX/GP angezeigt werden.

- **Chargenkommentare**

  Einer Datei können bis zu drei Kommentare hinzugefügt werden. Ein einzelner Kommentar kann eingegeben werden, während die Speicheraufzeichnung in Betrieb ist.
  • Kommentar 1, Kommentar 2 und Kommentar 3 (bis zu jeweils 50 Zeichen)

Verwendung der Chargenfunktion

Sie können zu Messdatendateien Texte hinzufügen.
Siehe Abbildung unten.
Geben Sie im Textfeld beispielsweise den Anlagenfahrer und den Betriebsleiter ein.



▶ Verfahren siehe Seite 2-3 Abschnitt 2.1.2, „Verwendung der Chargenfunktion“.

1.11 Konfiguration der Reportfunktion (Option /MT)

Stellen Sie die Bedingungen für die Reportfunktion ein.

1.11.1 Einstellung von Reporttyp, Zeitpunkt der Erzeugung, Datentyp, usw.

Pfad

GX/GP: **MENU**-Taste > Registerkarte **Browse** > **Setting** > Einstellmenü **Report settings** > **Basic settings**
Internet-Browser: Registerkarte **Config.** > **Report settings** > **Report basic settings**
Hardware Configurator: **Report settings** > **Report basic settings**

Beschreibung

Type

Einstellposition	Wählbarer Bereich und Optionen	Standardeinstellung
Type	Off, Hourly + Daily, Daily + Weekly, Daily + Monthly, Batch, Daily custom	Off

Type

Wählen Sie die Art des Reports, die erzeugt werden soll.

Optionen	Beschreibung
Off	Die Reportfunktion ist deaktiviert.
Hourly + Daily	Erzeugung von stündlichen und täglichen Reports. Stündlicher Report: Erzeugung von Reportdaten jede volle Stunde für die verstrichene Stunde. Täglicher Report: Erzeugung von Reportdaten jeden Tag zur festgelegten Stunde für den verstrichenen Tag.
Daily + Weekly	Erzeugung von täglichen und wöchentlichen Reports. Wöchentlicher Report: Erzeugung von Reportdaten jede Woche zur festgelegten Uhrzeit am festgelegten Wochentag für die verstrichene Woche.
Daily + Monthly	Monatlicher Report: Erzeugung von Reportdaten jeden Monat zur festgelegten Uhrzeit am festgelegten Monatstag für den verstrichenen Monat.
Batch	Erzeugung von Reports für jede Charge.
Daily custom	Erzeugung von täglichen Reports, die gemäß den anwenderspezifischen Zeitintervallen aufgeteilt sind.

Creation time[1]

Einstellposition	Wählbarer Bereich und Optionen	Standardeinstellung
Day	1 bis 28	1
Day of week	Sunday, Monday, Tuesday, Wednesday, Thursday, Friday, Saturday	Sunday
Hour	1 bis 23	0
Minute	0 bis 59	0
Save interval	10min, 15min, 30min, 1h	10min
File creation interval	4h, 6h, 8h, 12h, 24h	4h

1 Wird angezeigt, wenn die Reportart nicht **Off** ist.

Abhängig von der verwendeten Reportart sind die in der folgenden Tabelle mit Häkchen markierten Positionen zu spezifizieren.

Einstellposition	Art				
	Hourly + Daily	Daily + Weekly	Daily + Monthly	Batch	Daily custom
Day			✓		
Day of week		✓			✓
Hour	✓	✓	✓		✓
Minute					✓
Save interval				✓	✓
File creation interval					✓

Day, Day of week, Hour, Minute
Spezifizieren Sie den Tag oder Wochentag und die Uhrzeit, zu der der Report erzeugt werden soll.

Save interval (Speicherintervall; bei „Batch“ und „Day custom“)
Spezifizieren Sie das Intervall, zu dem die Daten aufgezeichnet werden sollen.

File creation interval (Intervall für die Dateiaufteilung; bei „Day custom“)
Spezifizieren Sie das Intervall, zu dem Dateien aufgeteilt werden sollen.

Data type (Datentyp)

Einstellposition	Wählbarer Bereich und Optionen	Standardeinstellung
Report 1 bis 5	Ave, Max, Min, Sum, Inst	—

Report 1 bis 5
Spezifizieren Sie die Art der Daten, die als Reports ausgegeben werden sollen.

Optionen	Beschreibung
Ave	Ausgabe von Mittelwerten.
Max	Ausgabe von Maximalwerten.
Min	Ausgabe von Minimalwerten.
Sum	Ausgabe von Summenwerten.
Inst	Ausgabe von Momentanwerten.

File type[1] (Dateityp)

Einstellposition	Wählbarer Bereich und Optionen	Standardeinstellung
File type	Separate/Combine	Combine

1 Wird angezeigt, wenn „Type“ nicht auf **Batch** oder **Daily custom** eingestellt ist.

File type
Spezifizieren Sie diese Einstellposition, wenn zwei verschiedene Reportarten, z. B. tägliche und monatliche Reports, erzeugt werden sollen.

Optionen	Beschreibung
Separate	Für jede Reportart wird eine eigene Datei erzeugt. ▶ Beschreibung, wie Dateien aufgeteilt werden, siehe Seite 1-91 Abschnitt 1.9.2, „Einstellung des Speicherverfahrens (Automatische oder manuelle Speicherung) und Medien-FIFO“.
Combine	Die Reportdaten unterschiedlicher Reportarten werden in einer einzigen Datei gespeichert.

Report template output (Ausgabe der Reportvorlage)

Einstellposition	Wählbarer Bereich und Optionen	Standardeinstellung
Excel file	Off, On	Off
PDF file	Off, On	Off
Printer	Off, On	Off

Excel file
Stellen Sie hier **On** ein, um die Reportvorlage im Excel-Format auszugeben.

PDF file
Stellen Sie hier **On** ein, um die Reportvorlage im PDF-Format auszugeben.

Printer
Stellen Sie hier **On** ein, um die Reportvorlage auszudrucken.

▶ Konfiguration des Druckers als Ausgabeziel siehe Seite 1-149 Abschnitt 1.18.7, „Einstellung der Drucker-Ausgangsbedingungen“.

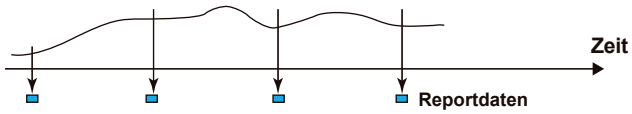
Erläuterung

Reportdatenwerte

Der Bereich für die Anzeigewerte von Reportdaten geht von –9999999 bis 99999999 ohne Berücksichtigung der Dezimalstelle.

Speichern der Reportdaten

Die Reportdaten werden in den internen Speicher geschrieben. Sobald die Anzahl der Dateneinträge 800 übersteigt, werden die Daten beginnend mit dem ältesten Eintrag überschrieben.



Tägliche anwenderspezifische Reports

Sie können individuelle Reports erzeugen, indem Sie ein Zeitintervall (Dateierzeugungsintervall) spezifizieren, zu dem Dateien aufgeteilt werden sollen.
Zum Beispiel kann für ein Drei-Schichten-System ein Zeitintervall von 8 Std. festgelegt werden, wodurch für jede Schicht eine Datei erzeugt wird.

1.11.2 Einstellung der Kanäle zur Ausgabe von Reports

Pfad

GX/GP: **MENU**-Taste > Registerkarte **Browse** > **Setting** > Einstellmenü **Report settings** > **Report channel settings**
Internet-Browser: Registerkarte **Config.** > **Report settings** > **Report channel settings**
Hardware Configurator: **Report settings** > **Report channel settings**

Beschreibung

Einstellposition	Wählbarer Bereich und Optionen	Standardeinstellung
Report channel number	GX20/GP20: 1 bis 60 GX10/GP10: 1 bis 50	1

Report channel number (Reportkanalnummer)

Wählen Sie die Nummer des Kanals, der als Kanal für die Erzeugung von Reports im GX/GP dienen soll.

Report channel (Reportkanal)

Einstellposition	Wählbarer Bereich und Optionen	Standardeinstellung
Channel type	E/A-Kanäle, Berechnungskanäle, Kommunikationskanäle, Off	—
Channel no[1]	Alle wählbaren Kanäle	—
Sum scale[1]	Off, /s, /min, /h, /day	—

1 Wird angezeigt, sofern der Kanaltyp nicht auf **Off** eingestellt ist.

Channel type (Kanaltyp)

Spezifizieren Sie die dem Reportkanal zuzuweisende Kanalart.

Channel no (Kanalnummer)

Spezifitioeren Sie die dem Reportkanal zuzuweisende Kanalnummer. Alle Kanäle können zugewiesen werden, für Kanäle, die auf **Skip** oder **Off** eingestellt sind, werden jedoch keine Reports erzeugt, selbst wenn diese Kanäle zugewiesen sind.

Sum scale (Summenskalierung)

Stellen Sie die Summenskalierung entsprechend der Einheit der Messwerte ein.
Beispiel: Ist die Einheit des Messwerts „m^3/min“, wählen Sie **/min**.
Wenn Sie **Off** wählen, werden die Messdaten einmal pro Abtastintervall aufsummiert, wie sie sind.

Erläuterung

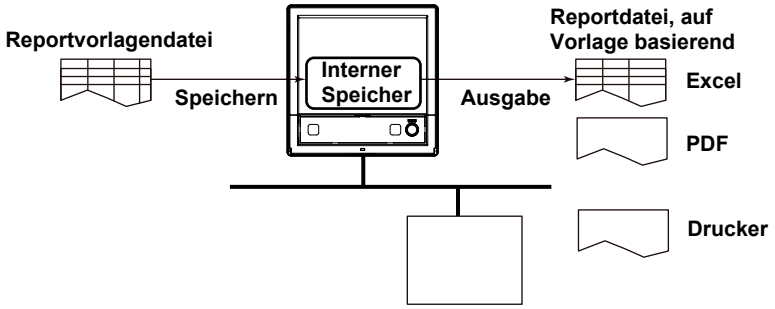
Einheit der Summenberechnung

Bei der Summenberechnung der Werte über eine bestimmte Zeitspanne werden die Daten jedes Abtastintervalls aufsummiert. Für Durchflusswerte jedoch, die über die Einheit /s, /min, /h oder /day verfügen, ergibt eine einfache Aufsummierung nicht das richtige Ergebnis, da Abtastintervall und Einheit der Eingangswerte unterschiedlich sind. In diesen Fällen wird die Einheit der Daten, die in einem Abtastintervall gemessen wurden, umgewandelt, damit sie der Einheit der Durchfluss-Eingangswerte entspricht und danach wird die Berechnung ausgeführt.
Beispielsweise würde bei einem Abtastintervall von 2 s und einem Eingangswert von 100 m^3/min eine einfache Aufsummierung alle 2 s 100 dazuzählen, was in einer Minute 3000 ergeben würde. Wenn die Summenskalierung jedoch auf „/min“ eingestellt wird, wird der Eingangswert bei jedem Abtastintervall mit dem Korrekturfaktor 2s/60s multipliziert und dann erst aufsummiert, wodurch ein Ergebnis entsteht, das die Einheit m^3/min hat.
Es werden die folgenden Formeln angewendet; die Einheit des Abtastintervalls ist Sekunden.

Off ∑(Messwerte pro Abtastintervall)
/s ∑(Messwerte pro Abtastintervall) x Abtastintervall
/min ∑(Messwerte pro Abtastintervall) x Abtastintervall / 60
/h ∑(Messwerte pro Abtastintervall) x Abtastintervall / 3600
/day ∑(Messwerte pro Abtastintervall) x Abtastintervall / 86400

1.12 Verwendung von Reportvorlagen (Option /MT)

Sie können Reportvorlagen erzeugen und diese verwenden, um automatisch anwenderspezifische Reportdateien zu erstellen. Laden Sie Reportvorlagendateien, die Sie erstellt haben, in den internen Speicher des GX/GP. Der GX/GP erzeugt dann basierend auf der Vorlage Reportdateien.
Die Reportvorlage kann dazu genutzt werden, um Reportdateien im Excel- oder im PDF-Format zu erstellen und Reports auf einem via LAN angeschlossenen Drucker auszudrucken.
Der GX/GP kann Reportvorlagen bis zu einer Größe von 1 MB handhaben.



▶ Erzeugen einer Reportvorlage: Seite Anh.-16 Anhang 4, „Erzeugen von Reportvorlagen“
▶ Laden und Speichern von Reportvorlagen: Seite 1-160 Abschnitt 1.20.3, „Laden von Reportvorlagen (Option /MT)“ und Seite 1-164 Abschnitt 1.21.3, „Speichern einer Reportvorlage“

1.12.1 Reportdateien in Excel

▶ Erzeugen einer Reportvorlage: Seite Anh.-16 Anhang 4, „Erzeugen von Reportvorlagen“.

Template (Vorlage)

Position	Beschreibung
Format, extension	Excel-Format. Die Dateierweiterung ist .xlsx oder .xlsm (mit Makros) (Kleinbuchstaben).
File name	Geben Sie einen individuellen Dateinamen ein.
Kind	Erzeugt eine Reportvorlage für jede Reportart. Verfügbare Reportarten sind: stündlich, täglich, wöchentlich, monatlich, stündlich + täglich, täglich + wöchentlich, täglich + monatlich, Charge und täglich anwenderspezifisch.
Creation method	Vorlagen können mit Microsoft Office 2007 oder 2010 erstellt werden.

Excel Report-Dateien

Position	Beschreibung
Format, extension	Excel-Format. Die Datei kann in Excel geöffnet werden. Die Dateierweiterung ist .xlsx oder .xlsm (mit Makros).
File name	Der Dateiname ohne Datei-Erweiterung ist der gleiche wie bei der normalen Report-Datei, nur mit Erweiterung .GRE. ▶ Dateiname: Seite 1-89 Abschnitt 1.9.1, „Einstellung von Speicherzielverzeichnis, Dateiheader und Dateiname“
Kind	Für jede Art der Report-Datei wird eine entsprechende Vorlagendatei verwendet, um die geeigneten Reportdateien zu erzeugen. Die Reportdateien, die Sie erzeugen, beruhen auf den Einstellungen für die Reporterzeugung. Wenn der GX/GP beispielsweise nicht für die Erzeugung täglicher Reports konfiguriert ist, können Sie keine Reportvorlage zur Erzeugung täglicher Reports verwenden. Unabhängig von dieser Einstellung können Sie jedoch die Daten aller Datentypen (Mittelwert, Maximum, Minimum, Summe und Momentanwert) ausgeben.

1.12.2 PDF Report-Dateien

▶ Details zur Erzeugung von Vorlagen siehe Seite Anh.-16 Anhang 4 „Erzeugen von Reportvorlagen“.

Template

Position	Beschreibung
Format, extension	Proprietäres Yokogawa-Format. Die Erweiterung ist .tpl (Kleinbuchstaben).
File name	Geben Sie einen Dateinamen Ihrer Wahl ein.
Kind	Erzeugt eine Reportvorlage für jede Reportart. Verfügbare Reportarten sind: stündlich, täglich, wöchentlich, monatlich, stündlich + täglich, täglich + wöchentlich, täglich + monatlich, Charge und täglich anwenderspezifisch.
Creation method	Erzeugung von Vorlagen mit dem YOKOGAWA-Original-Tool.

PDF Report Files

Position	Beschreibung
Format, extension	PDF-Format. Die Erweiterung ist .pdf (Kleinbuchstaben).
File name	Der Deiteiname ist bis auf die Erweiterung der gleiche wie bei den Reportdateien mit Erweiterung .GRE. ▶ Dateiname: Seite 1-89 Abschnitt 1.9.1, „Einstellung von Speicherzielverzeichnis, Dateiheader und Dateiname“
Kind	Für jede Art der Report-Datei wird eine entsprechende Vorlagendatei verwendet, um die geeigneten Reportdateien zu erzeugen. Die Reportdateien, die Sie erzeugen, beruhen auf den Einstellungen für die Reporterzeugung. Wenn der GX/GP beispielsweise nicht für die Erzeugung täglicher Reports konfiguriert ist, können Sie keine Reportvorlage zur Erzeugung täglicher Reports verwenden. Unabhängig von dieser Einstellung können Sie jedoch die Daten aller Datentypen (Mittelwert, Maximum, Minimum, Summe und Momentanwert) ausgeben.

1.12.3 Drucken auf einem Drucker im LAN

Report template

Zur Ausgabe an den Drucker dient die Reportvorlage im PDF-Format.

Printer output

Position	Beschreibung
Compatible printers	HP-PCL-kompatible Drucker, die via LAN angeschlossen sind. ▶ Konfiguration des Druckers siehe Seite 1-149 Abschnitt 1.18.7, „Konfiguration der Drucker-Ausgangsbedingungen“.
Kind	Für jede Art der Report-Datei wird eine entsprechende Vorlagendatei verwendet, um die geeigneten Reportdateien zu erzeugen. Die Reportdateien, die Sie erzeugen, beruhen auf den Einstellungen für die Reporterzeugung. Wenn der GX/GP beispielsweise nicht für die Erzeugung täglicher Reports konfiguriert ist, können Sie keine Reportvorlage zur Erzeugung täglicher Reports verwenden. Unabhängig von dieser Einstellung können Sie jedoch die Daten aller Datentypen (Mittelwert, Maximum, Minimum, Summe und Momentanwert) ausgeben.

1.12.4 Erzeugung von Vorlagen-basierten Report-Dateien

Vorlagen-basierte Report-Dateien werden in folgenden Fällen erzeugt (die Erzeugung von vorlagen-basierten Report-Dateien wird nachfolgend als „Vorlagenwandlung“ bezeichnet):

▶ Details zur Einstellung des Dateityps für die Ausgabe siehe Seite 1-98 Abschnitt 1.11.1, „Einstellung von Reporttyp, Zeitpunkt der Erzeugung, Datentyp, usw.“.

PDF Report-Dateien und Excel Report-Dateien

- **Auto Save**
  Wenn eine Report-Datei erzeugt wird (bei der Teilung einer Datei), erfolgt die Vorlagenwandlung und die Report-Datei wird auf die SD-Speicherkarte gespeichert. Die Vorlagenwandlung erfolgt ebenfalls beim Stoppen der Aufzeichnung.
- **Manual Save (kollektives Speichern aller ungesicherten Daten)**
  Beim manuellen Speichern einer Report-Datei erfolgt die Vorlagenwandlung für Report-Dateien im internen Speicher, die noch nicht umgewandelt wurden. Konvertierte Dateien werden auf das externe Speichermedium gespeichert.
- **Kollektives Speichern der Daten via Touchscreen**
  Wird aus dem Anzeigemenü heraus die Funktion **All save** oder **Report save** ausgeführt, erfolgt die Vorlagenwandlung für alle Report-Dateien im internen Speicher. Konvertierte Dateien werden auf das externe Speichermedium gespeichert.

Druckerausgabe

Wenn eine Report-Datei erzeugt wird (bei der Teilung einer Datei), erfolgt die Vorlagenwandlung und die Report-Datei wird auf dem Drucker ausgegeben. Die Vorlagenwandlung erfolgt ebenfalls beim Stoppen der Aufzeichnung.

1.12.5 Laden und Speichern von Report-Vorlagendateien

▶ Details zum Laden von Report-Vorlagendateien siehe Seite 1-160 Abschnitt 1.20.3, „Laden von Report-Vorlagen (Option /MT)“.
▶ Details zum Speichern von Report-Vorlagendateien siehe Seite 1-164 Abschnitt 1.21.3, „Speichern einer Report-Vorlage“.

1.13 Einstellung der Timer

Konfigurieren Sie die Timer, die in der Ereignis-Aktionsfunktion und der TLOG-Berechnung der Berechnungsfunktion (Option /MT) verwendet werden. Es gibt zwei Timerarten: absolut und relativ. Für jeden Typ können Sie bis zu vier Timer einstellen. Timer können während der Aufzeichnung oder Berechnung nicht geändert werden.

1.13.1 Einstellung der Timer

Pfad

GX/GP: **MENU**-Taste > Registerkarte **Browse** > **Setting** > Einstellmenü **Timer settings** > Timer **Timer 1 to 4**
Internet-Browser: Registerkarte **Config.** > **Timer settings** > **Timer**
Hardware Configurator: **Timer settings** > **Timer**

Beschreibung

Type

Einstellposition	Wählbarer Bereich und Optionen	Standardeinstellung
Type	Off/Relative/Absolute	Off

Type

Spezifizieren Sie den Timertyp.

Position	Beschreibung
Relative timer	Der Timer läuft zu einer spezifizierten Zeitspanne aus.
Absolute timer	Läuft zu einer festgelegten Referenzzeit und der Zeitspanne aus.

Interval[1]

Einstellposition	Wählbarer Bereich und Optionen	Standardeinstellung
Day[2]	0 bis 31	0
Hour[2]	0 bis 23	1
Minute[2]	0 bis 59	0
Interval[3]	1min, 2min, 3min, 4min, 5min, 6min, 10min, 12min, 15min, 20min, 30min, 1h, 2, h, 3h, 4h, 6h, 8h, 12h, 24h	1h

1 Wird angezeigt, wenn Typ nicht auf **Off** eingestellt ist.
2 Wird angezeigt, wenn Typ auf **Relative timer** eingestellt ist.
3 Wird angezeigt, wenn Typ auf **Absolute timer** eingestellt ist.

Day, Hour, Minute

Stellen Sie das Intervall für den relativen Timer ein.

Interval

Stellen Sie das Intervall für den absoluten Timer ein.

Action on Math Start[1] (Aktion bei Berechnungsstart)

Einstellposition	Wählbarer Bereich und Optionen	Standardeinstellung
Reset	Off, On	On

1 Wird angezeigt, wenn Typ auf **Relative timer** eingestellt ist.

Reset

Stellen Sie **On** ein, um den Timer bei Start der Berechnung zurückzusetzen. Bei **Off** wird der Timer nicht zurückgesetzt. Das Rücksetzen bedeutet hier keinen Timer-Ablauf (d. h., ist der Timer als Ereignis spezifiziert, wird die entsprechende Aktion nicht ausgelöst).

Reference time[1] (Referenzzeit)

Einstellposition	Wählbarer Bereich und Optionen	Standardeinstellung
Hour	0 to 23	0
Minute	0 to 59	0

1 Wird angezeigt, wenn Typ auf **Absolute timer** eingestellt ist.

Hour, Minute

Stellen Sie die Referenzzeit für den absoluten Timer ein.

Erläuterung

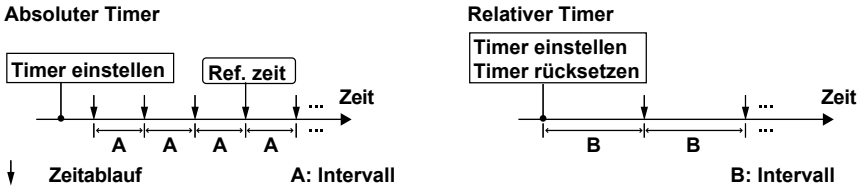
Timer

- **Relative Timer**

  Der Timer ist aktiv, sobald er konfiguriert wurde, und läuft kontinuierlich zum spezifizierten Zeitintervall ab. In diesem Modus stoppt der Timer, wenn ein Spannungsausfall auftritt.
  Beispiel: Intervall: 00:15
  Der Timer läuft alle 15 Minuten ab.

- **Absolute Timer**

  Der Timer zählt ab der spezifizierten Referenzzeit und zum angegebenen Intervall. Die Referenzzeit ist zu jeder vollen Stunde einstellbar (00 bis 23).
  Beispiel: Referenzzeit: 00:00
  Intervall: 10 min
  Der Timer läuft ab um 0 Uhr 10 Min, 0 Uhr 20 Min, . . . 23 Uhr 40 Min, 23 Uhr 50 Min und 0 Uhr.
  Wenn der Timer beispielsweise um 9 Uhr 36 Min aktiviert wird, läuft der Timer um 09 Uhr 40 Min, 09 Uhr 50 Min, 10 Uhr, usw. ab.



1.13.2 Einstellung des periodischen Timers

Pfad

GX/GP: **MENU**-Taste > Registerkarte **Browse** > **Setting** > Einstellmenü **Timer settings** > Match time timer **Match time timer 1 to 4**
Internet-Browser: Registerkarte **Config.** > **Timer settings** > **Match time timer**
Hardware Configurator: **Timer settings** > **Match time timer**

Beschreibung

Type

Einstellposition	Wählbarer Bereich und Optionen	Standardeinstellung
Type	Off, Day, Week, Month, Year	Off

Type

Spezifizieren Sie die Art des periodischen Timers.

Position	Beschreibung
Off	Funktion ist deaktiviert.
Day	Spezifizieren Sie einen täglichen Timer.
Week	Spezifizieren Sie einen wöchentlichen Timer.
Month	Spezifizieren Sie einen monatlichen Timer.
Year	Spezifizieren Sie einen jährlichen Timer.

Timer match condition[1] (spezifizierter Zeitpunkt)

Einstellposition	Wählbarer Bereich und Optionen	Standardeinstellung
Day of week	Sunday bis Saturday	Sunday
Month	January bis December	January
Day	1 bis 31[2]	1
Hour	0 bis 23	0
Minute	0 bis 59	0

1 Wird angezeigt, wenn Timertyp nicht auf **Off** eingestellt ist. Welche Positionen angezeigt werden ist abhängig von der Einstellung des Timertyps.
2 Bei Einstellung von Typ auf **Year** ist der Bereich vom spezifizierten **Month** abhängig. Wenn Typ auf **Month** eingestellt ist, ist der verfügbare Bereich 1 bis 28.

Day of Week, Month, Day, Hour, Minute

Stellen Sie die Zeitpunkte für jeden Timertyp ein.
Stellen Sie abhängig vom Timertyp die in der folgenden Tabelle mit Häkchen gekennzeichneten Positionen ein.

Position	Typ			
	Day	Week	Month	Year
Month				✓
Day			✓	✓
Day of week		✓		
Hour:Minute	✓	✓	✓	✓

Timer action

Einstellposition	Wählbarer Bereich und Optionen	Standardeinstellung
Timer action	Single, Repeat	Repeat

Timer action

Spezifizieren Sie die Timeraktion.

Position	Beschreibung
Single	Die Aktion wird einmal ausgeführt, sobald die Bedingung erfüllt ist.
Repeat	Die Aktion wird kontinuierlich zum spezifizierten Zeitpunkt ausgeführt.

1.14 Konfiguration der Ereignis-Aktionsfunktion

Bei Auftreten eines Ereignisses kann eine gewünschte Aktion ausgelöst werden. Diese Funktion wird als Ereignis/Aktionsfunktion bezeichnet. Die hier beschriebenen Einstellungen werden auch zur Konfiguration der Fernsteuerungsfunktion verwendet.

1.14.1 Konfiguration der Nummern und Aktionen

Pfad

GX/GP: **MENU**-Taste > Registerkarte **Browse** > **Setting** > Einstellmenü **Event action**
Internet-Browser: Registerkarte **Config.** > **Event action**
Hardware Configurator: **Event action**

Beschreibung

Einstellposition	Wählbarer Bereich und Optionen	Standardeinstellung
Event action number	1 bis 50	1

Event action number (Nummer der Ereignis-Aktions-Kombination)

Weisen Sie einer Ereignis-Aktionskombination eine Nummer zu.

Event action

Einstellposition	Wählbarer Bereich und Optionen	Standardeinstellung
On/Off	Off, On	Off

On/Off

Wählen Sie **On**, um die Ereignis-Aktionsfunktion zu verwenden.

Event[1]

Einstellposition	Wählbarer Bereich und Optionen	Standardeinstellung
Type	Internal switch, Remote,[4] Relay, Alarm - I/O channel, Alarm - Math channel, Alarm - Communication channel, Any alarm, Timer, Match time timer	Internal switch
Number[2]	I/O channel, Math channel, Communication channel	1
Alarm level[3]	1 bis 4	1
Operation mode	Rising edge, Falling edge, Rising/Falling edge, Edge[5]	Rising edge

1 Wird angezeigt, wenn Event action auf **On** eingestellt ist.
2 Wird nicht angezeigt, wenn Typ auf **Any alarm** eingestellt ist.
3 Wird angezeigt, wenn Typ auf **Alarm - I/O channel**, **Alarm - Math channel** oder **Alarm - Communication channel** eingestellt ist.
4 Wird angezeigt, wenn der Betriebsmodus des DI-Moduls auf **Remote** eingestellt ist.
5 Wird angezeigt, wenn Event auf **Timer** oder **Match time timer** eingestellt ist.

Type

Spezifizieren Sie die Ereignisbedingungen für die Ausführung der Aktion.

Ereignistyp	Beschreibung
Internal switch	Wählen Sie die Nummer des internen Schalters.
Remote	Wählen Sie die DI-Kanalnummer des Fernsteuereingangs.
Relay	Wählen Sie die DO-Kanalnummer.
Alarm - I/O channel	Spezifizieren Sie den Alarm für einen E/A-Kanal[1].
Alarm - Math channel	Spezifizieren Sie den Alarm für einen Berechnungskanal[1].
Alarm - Communication channel	Spezifizieren Sie den Alarm für einen Kommunikationskanal[1].
Any alarm	Die Änderung von keinem aktiven Alarm zu einem oder mehreren aktiven Alarmen wird als Ereignis erachtet.
Timer	Wählen Sie eine Timernummer. Ereignis ist der Timerablauf.
Match time timer	Wählen Sie eine Nummer für den periodischen Timer. Ereignis ist der spezifizierte Zeitpunkt.

1 Kanäle, bei denen in den Alarmeinstellungen **Logging** auf **Off** eingestellt ist, werden ebenfalls berücksichtigt.

Number

Spezifizieren Sie je nach Ereignistyp gemäß der folgenden Tabelle eine entsprechende Nummer.

Ereignistyp	Beschreibung
Internal switch	Nummer des internen Schalters
Relay	Ausgangsrelaisnummer (des DO-Kanals)
Alarm - I/O channel	Nummer des E/A-Kanals
Alarm - Math channel	Nummer des Berechnungskanals
Alarm - Communication channel	Nummer des Kommunikationskanals
Timer	Nummer des Timers
Match time timer	Nummer des periodischen Timers

Alarm level

Spezifizieren Sie die Alarmebene (1 bis 4).

Operation mode (Betriebsart)

Spezifizieren Sie den Auslöser für die Aktionen.

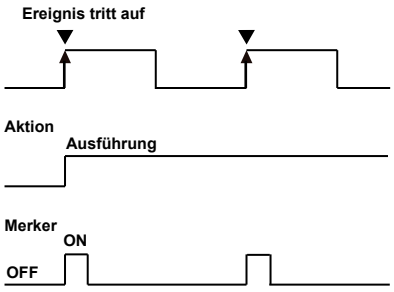
Betriebsmodus	Beschreibung
Rising edge	Die Aktion wird ausgeführt, wenn sich das Ereignis von Aus zu Ein ändert.
Falling edge	Die Aktion wird ausgeführt, wenn sich das Ereignis von Ein zu Aus ändert.
Rising / Falling edge	Wenn sich das Ereignis von Aus zu Ein ändert, ändert sich auch die Aktion von Aus zu Ein. Wenn sich das Ereignis von Ein zu Aus ändert, ändert sich auch die Aktion von Ein zu Aus. Dieser Modus kann bei Ereignissen außer **Timer** und **Match time timer** eingestellt werden.
Edge	Die Aktion wird ausgeführt, wenn ein Ereignis auftritt. Dieser Modus gilt bei Ereignisarten **Timer** oder **Match time timer**.

Betriebsarten, die abhängig vom Ereignis spezifiziert werden können

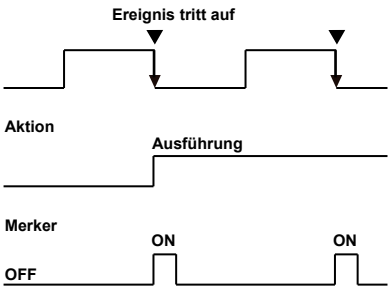
Nachfolgende Einstellungen sind möglich.

Ereignis	Rising edge	Falling edge	Rising / Falling edge	Edge
Remote (DI)	✓	✓	✓	
Internal switch	✓	✓	✓	
Relay (DO)	✓	✓	✓	
Alarm - I/O channel	✓	✓	✓	
Alarm - Math channel	✓	✓	✓	
Alarm - Communication channel	✓	✓	✓	
Any alarm	✓	✓	✓	
Timer				✓
Match time timer				✓

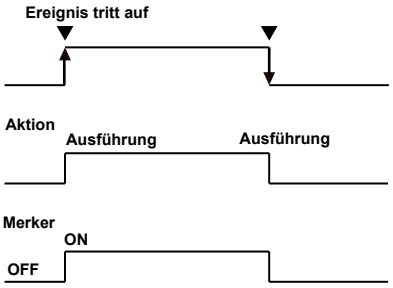
Falling edge (fallende Flanke)



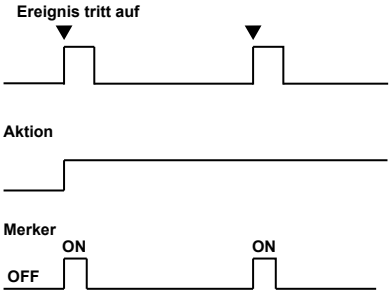
Rising edge (steigende Flanke)



Rising / Falling edge (steigende/fallende Flanke)



Flanke (Timer, periodischer Timer)



Action

Einstellposition	Wählbarer Bereich und Optionen	Standardeinstellung
Type	**Bei Betriebsmodi außer Rising/Falling edge** Recorded, Computation, Switch the display rate, Flag, Manual sample, AlarmAck, Snapshot, Adjust the time, Save display data, Save event data, Event trigger, Message, Switch the display group, Reset the relative timer, Load Settings, Show the favorite display **Bei Betriebsmodus Rising/Falling edge** Recording start/stop, Computation start/stop, Switch the display rate 1/2, Flag On/Off	—
Number[1]	Abhängig vom Typ	
Detail[2]	Start,[4] Stop,[4] Reset,[5] All groups,[6] Specified group[6]	—
Group number[3]	1 bis 50	1

1 Wird angezeigt, wenn Typ auf **Switch the display rate**, **Flag**, **Message**, **Switch the display group**, **Reset the relative timer**, **Show the favorite display** oder **Flag** eingestellt ist.
2 Wird angezeigt, wenn Typ auf **Recorded**, **Computation** oder **Message** eingestellt ist.
3 Wird angezeigt, wenn Typ auf **Message** und Detail auf **Specified group** eingestellt ist.
4 Wird angezeigt, wenn Typ auf **Recorded** oder **Computation** eingestellt ist.
5 Wird angezeigt, wenn Typ auf **Computation** eingestellt ist.
6 Wird angezeigt, wenn Typ auf **Message** eingestellt ist.

Type

Konfigurieren Sie die Aktion, die ausgeführt werden soll, wenn ein Ereignis auftritt.

Bei Ereignis-Betriebsmodus Rising Edge oder Falling Edge

Position	Beschreibung
Recorded	Startet oder stoppt die Aufzeichnung.
Computation	Startet oder stoppt die Berechnung (Option /MT) oder setzt die Berechnungsergebnisse aller Berechnungskanäle zurück.
Switch the display rate	Schaltet zwischen erstem und zweitem Trendintervall um. Kann nur spezifiziert werden, wenn die Trendumschaltung mit **On** aktiviert ist.
Flag	Setzt den Merker auf 1 (On). (Option /MT).
Manual sample	Führt eine manuelle Abtastung aus.
Alarm ACK	Bestätigt den Alarm.
Snapshot	Erstellt ein Bildschirmfoto.
Save display data	Speichert die aufgezeichneten Displaydaten in eine Datei im internen Speicher. Kann spezifiziert werden, wenn der GX/GP zur Aufzeichnung von Displaydaten konfiguriert ist.
Save event data	Speichert die aufgezeichneten Eventdaten in eine Datei im internen Speicher. Kann spezifiziert werden, wenn der GX/GP zur Aufzeichnung von Eventdaten konfiguriert ist.
Event trigger	Erzeugt einen Trigger, der die Eventdaten-Aufzeichnung startet. Kann spezifiziert werden, wenn der GX/GP zur Aufzeichnung von Eventdaten konfiguriert ist.
Message	Erzeugt eine Meldung. Spezifizieren Sie die Meldungsnummer und das Meldungsziel. Spezifizieren Sie als Ziel „alle Gruppen“ oder eine gewünschte Gruppennummer. Diese Funktion kann ausgeführt werden, während die Aufzeichnung läuft.
Switch the display group	Schaltet in der Trend-, Digital- oder Balkenanzeige die Anzeigegruppe um. Spezifizieren Sie die Nummer der anzuzeigenden Gruppe.
Reset the relative timer	Setzt den relativen Timer zurück. Der Timer wird unmittelbar nach Rücksetzen gestartet.
Show the favorite display	Schaltet zur spezifizierten Favoritenanzeige um.
Load settings	Lädt die Einstellparameterdatei im Hauptverzeichnis der SD-Speicherkarte und konfiguriert den GX/GP entsprechend. (Siehe Erläuterung.)
Adjust the time	Einstellung der Uhrzeit auf die nächstgelegene volle Stunde.

Bei Ereignis-Betriebsmodus Rising/Falling Edge

Position	Beschreibung
Recording start/stop	Starten bzw. Stoppen der Aufzeichnung erfolgt bei jedem Auftreten eines Ereignisses.
Computation start/stop	Starten bzw. Stoppen der Berechnung (Option /MT) erfolgt bei jedem Auftrten eines Ereignisses.
Switch the display rate 1, 2	Es wird bei jedem Ereignis zwischen dem ersten und dem zweiten Trendintervall umgeschaltet.
Flag On/Off	Bei jedem Ereignis wird der Merker zwischen 1 (On) und 0 (Off) umgeschaltet.

Detail

Stellen Sie für die Aktionstypen **Recorded**, **Computation** und **Message** die Details ein.

Bei Einstellung Recorded oder Computation

Position	Beschreibung
Start	Startet Aufzeichnung oder Berechnung.
Stop	Stoppt Aufzeichnung oder Berechnung.
Reset (Computation only)	Setzt die Berechnung zurück.

Bei Einstellung Message

Position	Beschreibung
All groups	Schreibt die Meldung in alle Gruppen.
Specified group	Schreibt die Meldung in die spezifizierte Gruppe. Spezifizieren Sie das Meldungsziel durch Angabe einer Gruppennummer.

Number

Spezifizieren Sie eine Nummer für: Meldung, Anzeige des spezifizierten Bildschirms, Rücksetzen des relativen Timers, Umschalten der Anzeigegruppe, Event-Trigger, Speichern der Eventdaten, Merker oder Umschalten des Trendintervalls.

Betriebsmodus	Typ	Position
Rising edge, Falling edge	Switch the display rate	Display rate number (First, Second)
	Flag	Flag number 1 bis 20
	Save event data	Scan group 1
	Event trigger	Scan group 1
	Message	Message number 1 bis 100
	Switch the display group	Display Group GX20/GP20: 1 bis 50 GX10/GP10: 1 bis 30
	Reset the relative timer	Timer number 1 bis 4 (relativer Timer)
	Show the favorite display	Screen number 1 bis 20
	Load settings	Load number 1 bis 3
Rising / Falling edge	Flag On/Off	Flag number 1 bis 20

Group number

Spezifizieren Sie die Nummer der Anzeigegruppe, in die eine Meldung geschrieben werden soll, wenn **Specified group** gewählt ist.

Erläuterung

Rücksetzen des relativen Timers

Setzt einen Timer zurück und startet ihn. Wenn Sie einen relativen Timer zurücksetzen, wird er als abgelaufen erachtet (d.h. wenn der entsprechende Timer selbst als Ereignis verwendet wird, wird die entsprechende Aktion ausgeführt).

Rücksetzen des periodischen Timers

Setzt einen periodischen Timer nach seinem Ablauf zurück, so dass er erneut aktiviert wird.

- Rücksetzen eines periodischen Timers wird nicht als Timerablauf betrachtet (selbst wenn er in einer Ereignis-Aktionsfunktion als Ereignis verwendet wird, wird die entsprechende Aktion nicht ausgeführt).
- Diese Operation kann mit periodischen Timern verwendet werden, deren Timeraktion auf „single“ eingestellt ist.

Konfiguration laden

Kann nur als Aktion spezifiziert werden, wenn das auslösende Ereignis ein Fernsteuersignal ist. Lädt die Konfigurationsdatei LOAD1.PDL, LOAD2.PDL oder LOAD3.PDL aus dem Hauptverzeichnis der SD-Karte in den GX/GP und aktualisiert die Geräte-Einstellungen. Achten Sie darauf, dass zuvor eine Konfigurationsdatei erzeugt und auf der SD-Karte gespeichert wurde.

Zeitabgleich

Der Zeitabgleich kann nur als Aktion spezifiziert werden, wenn das auslösende Ereignis ein Fernsteuersignal ist. Die interne Uhr des GX/GP wird auf die nächstliegende volle Stunde gestellt.

- **Verhalten, wenn die Speicheraufzeichnung gestoppt ist**

Zeitpunkt des Fernsteuersignals	Verhalten
00 min 00 s to 01 min to 59 s	Sekunden und Minuten werden abgeschnitten. Beispiel: 10 hours 01 min 50 s wird zu 10 hours 00 min 00 s.
02 min 00 s to 57 min to 59 s	Uhrzeit wird nicht verändert.
58 min 00 s to 59 min to 59 s	Rundet auf die nächste volle Stunde auf. Beispiel: 10 hours 59 min 50 s wird zu 11 hours 00 min 00 s.

- **Verhalten, wenn die Speicheraufzeichnung läuft**

  Liegt der Zeitpunkt des Fernsteuersignals innerhalb des spezifizierten Abweichungsbereichs von der nächsten vollen Stunde, wird die Zeit schrittweise korrigiert (**Gradually adjusting the time** in **Time basic settings**). Im anderen Fall wird die Zeit nicht korrigiert (**Time adjustment beyond limit**).

  ▶ Siehe Erläuterung auf Seite 1-143 Abschnitt 1.18.4, „Konfiguration von Zeitzone, schrittweisem Zeitabgleich und Sommerzeit“.

Beschränkungen bei der Kombination von Ereignissen und Aktionen

Es können nur Kombinationen gemäß der folgenden Tabelle verwendet werden.

Ereignis / Aktion	Remote DI	Relay (DO)	Internal switch	Alarm - IO channel	Alarm - Math channel	Alarm - Communication channel	Any alarm	Timer	Match timer
Recording	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Computation	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Manual sample	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Alarm ACK	✓							✓	✓
Snapshot	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Save display data	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Save event data	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Event trigger	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Message	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Switch the display group	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Reset the relative timer	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓
Load settings	✓								
Adjust the time	✓								
Show the favorite display	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Switch the display rate	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Flag	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

1.14.2 Beispiel für Ereignis-Aktionsfunktionen

Beispiel 1: Starten/Stoppen der Aufzeichnung via Fernsteuerung

Startet oder stoppt die Aufzeichnung, wenn ein Fernsteuersignal an DI-Kanal 0101 angelegt wird. In diesem Beispiel wird angenommen, dass ein DI-Modul in Steckplatz 1 des GX/GP installiert ist.
Für die Ereignis-Aktion wird die Nummer 1 verwendet.

Konfiguration des Modus des DI-Moduls

- **Konfigurationsmenü**

  MENU-Taste > Registerkarte **Browse** > **Setting** > Einstellmenü **Measurement settings** > Moduleinstellungen **Select module** > **Module 1 GX90XD-16-11N**
- **Einstellpositionen**

Position		Wert
Operation mode	Operation mode	Remote

Konfiguration der Ereignis-Aktionsfunktion

- **Konfigurationsmenü**

  MENU-Taste > Registerkarte **Browse** tab > **Setting** > Einstellmenü **Display settings** > **Event action**
- **Einstellpositionen**

Position		Wert
Event action number		1
Event action	On/Off	On
Event	Type	Relay
	Number	0101
	Operation mode	Rising / Falling edge
Action	Type	Recording start/stop

Operation

Wenn der Eingang von DI-Kanal 0101 eingeschaltet wird, wenn die Aufzeichnung gestoppt ist, wird die Aufzeichnung gestartet. Wenn der Eingang von DI-Kanal 0101 ausgeschaltet wird, während die Aufzeichnung läuft, wird die Aufzeichnung gestoppt.

Beispiel 2: Schreiben einer Meldung beim Auftreten eines Alarms

Wenn im Kanal 0001 ein Alarm auftritt soll die Meldung „Channel 1 Alarm“ in Gruppe eins geschrieben werden. In diesem Beispiel wird angenommen, dass ein AI-Modul in Steckplatz 0 des GX/GP installiert ist. Für die Ereignis-Aktion wird die Nummer 2 verwendet.

Konfiguration der Ereignis-Aktionsfunktion

- **Konfigurationsmenü**

  MENU-Taste > Registerkarte **Browse** > **Setting** > Einstellmenü **Display settings** > **Event action**
- **Einstellpositionen**

Position		Wert
Event action number		2
Event action	On/Off	On
Event	Type	Alarm - IO channel
	Number	0001
	Alarm level	1
	Operation mode	Rising edge
Action	Type	Message
	Number	1

Weitere Einstellungen

- Stellen Sie den AI-Kanal 0001 auf Alarmebene 1 ein.
  ▶ Konfiguration: Siehe Seite 1-17 Abschnitt 1.2.2, „Einstellung von Alarmen“.
- Registrieren Sie den Text „Channel 1 Alarm“ unter Meldungsnummer 1.
  ▶ Konfiguration: Siehe Seite 1-69 Abschnitt 1.6.3, „Einstellung von Meldungen“.

Beispiel 3: Speichern der Daten täglich um 17 Uhr

Die aufgezeichneten Daten sollen täglich um 17 Uhr auf die SD-Karte gespeichert werden. Für die Ereignis-Aktion wird die Nummer 3 verwendet. Als periodischer Timer soll Timernummer 1 verwendet werden.

Konfiguration des periodischen Timers 1

- **Konfigurationsmenü**
  GX/GP: **MENU**-Taste > Registerkarte **Browse** tab > **Setting** > Einstellmenü **Timer settings** > Match time timer 1
- **Einstellpositionen**

Position		Wert
Kind	Kind	Day
Timer match condition	Hour	17
	Minute	00
Timer action	Timer action	Repeat

Konfiguration der Ereignis-Aktionsfunktion

- **Konfigurationsmenü**
  MENU-Taste > Registerkarte **Browse** > **Setting** > Einstellmenü **Display settings** > **Event action**
- **Einstellpositionen**

Position		Wert
Event action number		3
Event action	On/Off	On
Event	Type	Match time timer
	No.	1
	Operation mode	Edge
Action	Type	Save display data

Weitere Einstellungen

Spezifizieren Sie die Displaydaten, die automatisch gespeichert werden sollen. Spezifizieren Sie als Speicherintervall **1day** oder länger. Wird ein kürzeres Speicherintervall als **1day** spezifiziert, werden die Daten auch zusätzlich zum spezifizierten Speicherintervall gespeichert.

▶ Konfiguration: Siehe Seite 1-78 Abschnitt 1.8.1, „Einstellung des aufzuzeichnenden Datentyps (Display- oder Eventdaten) und Aufzeichnungsbedingungen“.

▶ Konfiguration: Siehe Seite 1-91 Abschnitt 1.9.2, „Einstellung des Speicherverfahrens (Automatische oder manuelle Speicherung) und Medien-FIFO“.

1.15 Konfiguration der Kommunikationskanäle (Option /MC)

Spezifizieren Sie die Kommunikationskanäle. Stellen Sie die Positionen ein, damit der GX/GP Daten von Modbus-Geräten oder einem PC aufzeichnen kann.

1.15.1 Freigabe der Kommunikationskanäle und Einstellung von Spanne, Dezimalstelle und Einheit

Pfad

GX/GP: **MENU**-Taste > Registerkarte **Browse** > **Setting** > Einstellmenü **Communication channel settings** > **On/Off, Span**
Internet-Browser: Registerkarte **Config.** > **Communication channel settings** > Channel range (Anzeigenbeispiel: C001-C020)
Hardware Configurator: **Communication channel settings** > Channel range (Anzeigenbeispiel: C001-C020)

Beschreibung

Einstellposition	Wählbarer Bereich und Optionen	Standardeinstellung
First-CH	GX20/GP20: C001 bis C300 GX10/GP10: C001 bis C050	C001
Last-CH	Wie bei „First-CH“	C001

First-CH, Last-CH

Spezifizieren Sie die Zielkanäle.

On/Off, Span

Einstellposition	Wählbarer Bereich und Optionen	Standardeinstellung
On/Off	Off, On	Off
Decimal place[1]	0, 1, 2, 3, 4, 5	0
Span Lower[1]	–9999999 bis 99999999	0
Span Upper[1]	–9999999 bis 99999999	100
Unit[1]	Zeichenkette (max. 6 Zeichen, Aa#1)	—

1 Wird angezeigt, wenn ein Kommunikationskanal auf **On** eingestellt ist.

On/Off

Wählen Sie **On**, um Kommunikationskanäle zu verwenden.

Decimal place

Stellen Sie die Dezimalstelle für „Span Lower“ (Spanne unten) und „Span Upper“ (Spanne oben) ein.

Span Lower, Span Upper

Spezifizieren Sie den Eingangsbereich.

Unit

Spezifizieren Sie die Einheit.

At Power on[1] (beim Einschalten)

Einstellposition	Wählbarer Bereich und Optionen	Standardeinstellung
Value at power on	Last value, Preset value	Last value

1 Wird angezeigt, wenn On/Off auf **On** eingestellt ist.

Value at power on (Wert beim Einschalten)

Spezifizieren Sie den Wert, den der Kommunikationskanal beim Einschalten annehmen soll.

Preset value[1]

Einstellposition	Wählbarer Bereich und Optionen	Standardeinstellung
Preset value	–9.999999E+29 bis 9.999999E+29 –9.9999999E+29 bis –1.0000000E–30, 0, 1.0000000E-30 bis 9.9999999E+29	0

1 Wird angezeigt, wenn On/Off auf **On** eingestellt ist.

Preset value

Spezifizieren Sie den Voreinstellwert.

Watchdog timer

Einstellposition	Wählbarer Bereich und Optionen	Standardeinstellung
On/Off	Off, On	Off
Timer[1]	1 bis 120 (s)	30
Value at timer-expired[1]	Last value, Preset value	Last value

1 Wird angezeigt, wenn der Watchdog-Timer auf **On** eingestellt ist.

On/Off

Spezifizieren Sie **On**, um den Watchdog-Timer zu verwenden.

Timer

Spezifizieren Sie die Zeitdauer, in der fehlerhaft übertragene Werte überwacht werden. Wenn ein Wert innerhalb der spezifizierten Zeitspanne nicht aktualisiert wird, wird der letzte oder der Voreinstellwert genommen.

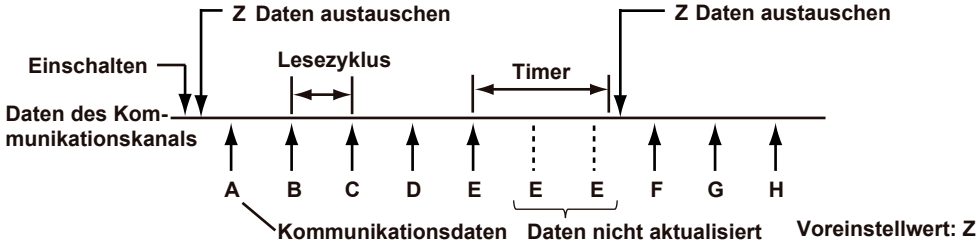
Value at timer-expired (Wert nach Timerablauf)

Wählen Sie, ob nach Ablauf des Timers der letzte Wert oder der Voreinstellwert genommen werden soll.

Erläuterung

Funktion des Watchdog-Timers

Es kann vorkommen, dass Daten aufgrund von Modbus- oder anderen Kommunikationsproblemen nicht aktualisiert werden können. Die Funktion des Watchdog-Timers ersetzt nach dem Einschalten, oder wenn Werte nicht innerhalb der spezifizierten Zeitdauer (Timer) aktualisiert werden, die Werte durch den letzten Wert oder den Voreinstellwert.
Das Ersetzen der Daten erfolgt unmittelbar nach dem Einschalten oder nach Ablaufen des Timers. Die Werte werden bis zum nächsten Kommunikationsintervall gehalten.



1.15.2 Einstellung der Alarme

Pfad

GX/GP: **MENU**-Taste > Registerkarte **Browse** > **Setting** > Einstellmenü **Communication channel settings** > **Alarm**
Internet-Browser: Registerkarte **Config.** > **Communication channel settings** > Channel range (Anzeigenbeispiel: C001-C020)
Hardware Configurator: **Communication channel settings** > Channel range (Anzeigenbeispiel: C001-C020)

Beschreibung

Einstellposition	Wählbarer Bereich und Optionen	Standardeinstellung
First-CH	GX20/GP20: C001 bis C300 GX10/GP10: C001 bis C050	C001
Last-CH	Wie bei „First-CH“	C001

First-CH, Last-CH

Spezifizieren Sie die Zielkanäle.

Level 1, Level 2, Level 3, Level 4

Einstellposition	Wählbarer Bereich und Optionen	Standardeinstellung
On/Off	Off, On	Off
Type[1]	H: High limit, L: Low limit, T: Delay high limit, t: Delay low limit	H: High limit
Value[1]	-9999999 bis 99999999 (innerhalb Spanne)	0
Hysteresis[1, 3]	Numerischer Wert (0 bis 100000)	0
Logging[1]	Off, On	On
Output type[1]	Off, Relay, Internal switch	Off
Output No.[2]	DO-Kanal oder interner Schalter	—

1 Wird angezeigt, wenn On/Off auf **On** eingestellt ist.
2 Wird angezeigt, wenn Output type nicht auf **Off** eingestellt ist.
3 Wird angezeigt, wenn Type auf **H:High limit** oder **L:Low limit** eingestellt ist.

On/Off (Ein/Aus)

Zur Verwendung von Alarmstufen (1 bis 4) bitte auf **On** einstellen.

Type

Spezifizieren Sie den Alarmtyp.

Value (Wert)

Spezifizieren Sie den Alarmwert für den festgelegten Alarmtyp.

Hysteresis

Stellen Sie hier einen Wert der Hysterese ein, der im Alarmfall berücksichtigt wird.

Logging (Protokollierung)

Stellen Sie hier **On** ein, um einen Alarm anzuzeigen (zu melden), sobald ein Alarmzustand erkannt wird. Bei Einstellung **Off**, gibt der GX/GP im Alarmfall ein Alarmausgangssignal an DO-Kanäle oder interne Schalter aus, zeigt den Alarm jedoch nicht an. In diesem Fall werden die Alarme auch nicht in der Alarmmeldungsübersicht protokolliert.

Output type (Ausgangstyp)

Spezifizieren Sie das Alarmausgabeziel.

Output No. (Ausgangsnr.)

Spezifizieren Sie die Nummer des Relais (DO-Kanal) oder des internen Schalters, der die Alarmausgabe übernehmen soll.

Alarm delay[1] (Alarmverzögerung)

Einstellposition	Wählbarer Bereich und Optionen	Standardeinstellung
Hour	1 bis 24	0
Minute	0 bis 59	0
Second	0 bis 59	10

1 Wird angezeigt, wenn Level 1, 2, 3 oder 4 auf **On** eingestellt ist.

Hour, Minute, and Second (Stunde, Minute, Sekunde)

Stellen Sie die Alarmverzögerung ein. Diese Eingaben sind bei der Verwendung von Verzögerungs-Hoch- und Verzögerungs-Tiefalarm verwendet werden.

▶ Details zu Alarmtypen: Siehe Seite 1-17 Abschnitt 1.2.2, „Einstellung von Alarmen“.

1.15.3 Einstellung der Anzeige

Pfad

GX/GP: **MENU**-Taste > Registerkarte **Browse** > **Setting** > Einstellmenü **Communication channel settings** > **Display settings**
Internet-Browser: Registerkarte **Config.** > **Communication channel settings** > Channel range (Anzeigenbeispiel: C001-C020)
Hardware Configurator: **Communication channel settings** > Channel range (Anzeigenbeispiel: C001-C020)

Beschreibung

Einstellposition	Wählbarer Bereich und Optionen	Standardeinstellung
First-CH	GX20/GP20: C001 bis C300 GX10/GP10: C001 bis C050	C001
Last-CH	Wie bei First-CH	C001

First-CH, Last-CH (Erster Kanal, Letzter Kanal)

Spezifizieren Sie die Zielkanäle.

Tag

Einstellposition	Wählbarer Bereich und Optionen	Standardeinstellung
Characters	Zeichenkette (bis zu 32 Zeichen, Aa#1)	—
No.	Zeichenkette (bis zu 16 Zeichen, Aa#1)	—

Characters (Kommentar)

Spezifizieren Sie einen Tagkommentar.
Je nach verfügbarem Platz werden eventuell nicht alle spezifizierten Zeichen angezeigt.

No. (Nummer)

Spezifizieren Sie die Tagnummer.

Color (Farbe)

Einstellposition	Wählbarer Bereich und Optionen	Standardeinstellung
Color	24 Farben (rot, grün, blau, blauviolett, braun, orange, gelbgrün, hellblau, violett, grau, limettengrün, zyan, dunkelblau, gelb, hellgrau, lila, schwarz, pink, hellbraun, hellgrün, dunkelgrau, olivgrün, dunkelzyan und frühlingsgrün) und userspezifische Farbe (1 Farbe)	—

Color (Farbe)

Spezifizieren Sie die Kanalanzeigefarben. Die Farben gelten für die Trendanzeige und die Balkenanzeige.

▶ Einstellverfahren für die userspezifischen Farben siehe Seite 1-21 Abschnitt 1.2.3, „Einstellung der Anzeige“.

Zone

Einstellposition	Wählbarer Bereich und Optionen	Standardeinstellung
Lower	0 bis 95%	0
Upper	5 bis 100%	100

Lower (unten) und Upper (oben)

Spezifizieren Sie diese Werte, wenn Sie die Trendkurvenanzeige der Kanäle in verschiedenen Anzeigezonen teilen möchten, so dass sich Kanäle nicht überlappen. Die Werte für die Positionen **Lower** und **Upper** werden dabei als Prozent des maximalen Anzeigenbereichs festgelegt. **Lower** muss auf einen niedrigeren Wert als **Upper** eingestellt werden, und die Zonenbreite (**Upper** – **Lower**) muss mindestens 5% betragen.

▶ Anzeigenbeispiele siehe Seite 1-21 Abschnitt 1.2.3, „Einstellung der Anzeige“.

Scale (Skala)

Einstellposition	Wählbarer Bereich und Optionen	Standardeinstellung
Position	GX20/GP20: Off, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 GX10/GP10: Off, 1, 2, 3, 4, 5, 6	1
Division	4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, C10	10

Position

Wählen Sie die Anzeigeposition der Skala in der Trendanzeige. Soll keine Skala angezeigt werden, wählen Sie **Off**.

Division (Teilung)

Wählen Sie die Anzahl der Skalenteilungen.
C10: Die Skala wird durch Haupt-Teilstriche in zehn gleiche Teile eingeteilt, und die Skalenwerte werden an den Positionen 0, 30, 50, 70 und 100 % angezeigt.

▶ Skalenanzeigenbeispiele siehe Seite 1-21 Abschnitt 1.2.3, „Einstellung der Anzeige“.

Bar graph (Balkenanzeige)

Einstellposition	Wählbarer Bereich und Optionen	Standardeinstellung
Base position	Lower, Center, Upper	Lower
Division	4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12	10

Base position (Balkennullpunkt)

Stellen Sie die Referenzposition der Balkenanzeige ein. Je nach der Einstellung wird die Balkenanzeige wie folgt dargestellt. Diese Einstellung ist wirksam, wenn die Balkenanzeige geöffnet wird und wenn Werte der Skala als Balken in der Trendanzeige dargestellt werden.

▶ Balkenanzeigenbeispiele siehe Seite 1-21 Abschnitt 1.2.3, „Einstellung der Anzeige“.

Division (Teilung)

Wählen Sie die Anzahl der Haupt-Skalenteilungen.

Partial[1] (teilweise gespreizte Anzeige, „Trendlupenfunktion“)

Einstellposition	Wählbarer Bereich und Optionen	Standardeinstellung
On/Off	Off, On	Off
Expand	1 bis 99(%)	50%
Boundary	unterer Bereichsgrenzwert + 1 Digit bis zum oberen Bereichsgrenzwert – 1 Digit	0

1 Wird angezeigt, wenn unter **Display settings** des Einstellmenüs der Parameter **Partial On/Off** auf **On** eingestellt ist.

On/Off (Ein/Aus)

Bei Einstellung **On** ist die Funktion freigegeben.

▶ Weitere Details zu dieser Funktion siehe Seite 1-70 Abschnitt 1.6.4, „Einstellung der Trendanzeigebedingungen“.

Expand (Trendlupenbereich)

Bitte stellen Sie hier als Prozentwert der Anzeigespanne von 1 bis 99 die Position ein, auf die ein bestimmter Wert innerhalb der Anzeigespanne (der Trendlupengrenzwert, „Boundary“) verschoben werden soll.

Boundary (Trendlupengrenzwert)

Stellen Sie den Grenzwert – das ist ein Wert innerhalb der Anzeigespanne, der den komprimierten Bereich vom gespreizten Bereich trennt – im Bereich „Minimalwert der Spanne plus 1 Stelle“ bis „Maximalwert der Spanne minus 1 Stelle“ ein. Bei Kanälen, die auf Skalieren eingestellt sind, beträgt der zulässige Bereich „Minimalwert der Skala plus 1 Stelle“ bis „Maximalwert der Skala minus 1 Stelle“.

Beispiel: Berechnungsbereich: 0 bis 100; Gespreizt: 30; Grenzwert: 50
Bei dieser Einstellung wird der Bereich von 0 bis 50 im Anzeigebereich von 0 bis 30 % dargestellt (gestaucht), und der Bereich von 50 bis 100 wird im Anzeigebereich von 30 % bis 100 % dargestellt (gespreizt).

Color scale band (Farbband)

Einstellposition	Wählbarer Bereich und Optionen	Standardeinstellung
Band area	Off, In, Out	Off
Color	24 Farben (rot, grün, blau, blauviolett, braun, orange, gelbgrün, hellblau, violett, grau, limettengrün, zyan, dunkelblau, gelb, hellgrau, lila, schwarz, pink, hellbraun, hellgrün, dunkelgrau, olivgrün, dunkelzyan und frühlingsgrün) und userspez. Farbe (1 Farbe)	—
Display position Lower	Span (Scale) Lower bis Span (Scale) Upper	0
Display position Upper	Span (Scale) Lower bis Span (Scale) Upper	100

Band area (Toleranzband)

Kennzeichnen Sie einen bestimmten Teilbereich des Messbereichs durch ein Farbband in der Skala. Diese Einstellung gilt auch für die Balkenanzeige.

Optionen	Beschreibung
Off	Funktion nicht verwenden.
In	Kennzeichnung des Bereichs innerhalb durch das Farbband.
Out	Kennzeichnung des Bereichs außerhalb durch das Farbband.

Color (Farbe)

Stellen Sie die Farbe für das Farbband ein.

Upper Display Position Limit (Oberer Grenzwert für Anzeige) und Lower Display Position Limit (Unterer Grenzwert für Anzeige)

Spezifizieren Sie die Grenzwerte für den Anzeigebereich. Die Werte müssen innerhalb des Skalenbereichs liegen.

Alarm point mark (Alarmsollwertmarkierung)

Einstellposition	Wählbarer Bereich und Optionen	Standardeinstellung
Indicate on Scale	Off, On	On
Mark kind	Alarm, Fixed	Alarm
Alarm 1 color bis Alarm 4 color[1]	24 Farben (rot, grün, blau, blauviolett, braun, orange, gelbgrün, hellblau, violett, grau, limettengrün, zyan, dunkelblau, gelb, hellgrau, lila, schwarz, pink, hellbraun, hellgrün, dunkelgrau, olivgrün, dunkelzyan und frühlingsgrün) und userspez. Farbe (1 Farbe)	—

1 Wird angezeigt, wenn „Mark kind“ auf **Fixed** eingestellt ist.

Indicate on Scale (Anzeige der Alarmsollwertmarkierungen in der Skala)

Bei Einstellung **On** werden Markierungen angezeigt, bei **Off** werden keine Markierungen angezeigt. Diese Einstellung gilt auch für die Balkenanzeige.

Mark kind (Alarmmarkentyp)

Optionen	Beschreibung	Symbol
Alarm	Anzeige der Markierung in Grün unter Normalbedingungen. Sie wechselt im Alarmfall zu der für die Alarmart spezifizierten Farbe.	
Fixed	Anzeige in einer festen Farbe.	

Alarm 1 color bis Alarm 4 color (Alarmmarkenfarbe für Alarme 1 bis 4)

Ist unter Alarmmarkentyp **Fixed** eingestellt, wählen Sie hier die Farbe der Alarmsollwertmarkierung.

1.16 Konfiguration der Ethernet-Kommunikation

Spezifizieren Sie die Kommunikationsbedingungen füe die Ethernet-Kommunikation.

1.16.1 Konfiguration der grundlegenden Kommunikationsbedingungen

Pfad

GX/GP: **MENU**-Taste > Registerkarte **Browse** > **Setting** > Einstellmenü **Communication (Ethernet) settings** > **Basic settings**
Hardware Configurator: **Communication (Ethernet) settings** > **Ethernet basic settings**

Beschreibung

Automatic IP settings (automatische IP-Einstellungen)

Einstellposition	Wählbarer Bereich und Optionen	Standardeinstellung
Obtain IP address automatically	Off, On	Off

Obtain IP address automatically (automatischer Bezug der IP-Adresse)
Spezifizieren Sie **On**, um automatisch eine IP-Adresse (DHCP) zu erhalten.

IP Address[1]

Einstellposition	Wählbarer Bereich und Optionen	Standardeinstellung
IP address	0.0.0.0 bis 255.255.255.255	0.0.0.0
Subnet mask	0.0.0.0 bis 255.255.255.255	0.0.0.0
Default gateway	0.0.0.0 bis 255.255.255.255	0.0.0.0

1 Wird angezeigt, wenn „Obtain IP address automatically“ auf **Off** eingestellt ist.

IP Address
Spezifizieren Sie eine feste IP-Adresse, die dem GX/GP zugewiesen wird.

Subnet mask
Spezifizieren Sie die Subnetz-Maske in Übereinstimmung mit dem System oder Netzwerk, an das der GX/GP angeschlossen ist.

Default gateway
Spezifizieren Sie die IP-Adresse des Standard-Gateways.

Automatic DNS settings[1] (automatische DNS-Einstellungen)

Einstellposition	Wählbarer Bereich und Optionen	Standardeinstellung
Obtain DNS address automatically	Off, On	Off

1 Wird angezeigt, wenn „Obtain IP address automatically“ auf **On** eingestellt ist.

Obtain DNS address automatically (automatischer Bezug der DNS-Adresse)
Spezifizieren Sie **On**, um automatisch eine DNS-Serveradresse zu erhalten. Bei Einstellung **Off** spezifizieren Sie bitte zusätzlich noch den primären und sekundären DNS-Server und die Domain-Zusätze.

DNS settings[1] (DNS-Einstellungen)

Einstellposition	Wählbarer Bereich und Optionen	Standardeinstellung
Primary DNS server	0.0.0.0 bis 255.255.255.255	0.0.0.0
Secondary DNS server	0.0.0.0 bis 255.255.255.255	0.0.0.0

1 Wird angezeigt, wenn „Obtain DNS address automatically“ auf **Off** eingestellt ist.

Primary DNS server

Spezifizieren Sie die IP-Adresse des primären DNS-Servers.

Secondary DNS server

Spezifizieren Sie die IP-Adresse des sekundären DNS-Servers.

Domain suffix (Domain-Zusatz)

Einstellposition	Wählbarer Bereich und Optionen	Standardeinstellung
Primary domain suffix	Zeichenkette (max. 64 Zeichen, Aa#1)	—
Secondary domain suffix	Zeichenkette (max. 64 Zeichen, Aa#1)	—

Primary domain suffix

Spezifizieren Sie den Namen der primären Domain (Angabe optional)

Secondary domain suffix

Spezifizieren Sie den Namen der sekundären Domain (Angabe optional)

Host settings (Host-Einstellungen)

Einstellposition	Wählbarer Bereich und Optionen	Standardeinstellung
Host name	Zeichenkette (max. 64 Zeichen, Aa#1)	—
Domain name	Zeichenkette (max. 64 Zeichen, Aa#1)	—

Host name

Spezifizieren Sie den Host-Namen des GX/GP.

Domain name

Spezifizieren Sie den Domain-Namen des Netzwerks, an das der GX/GP angeschlossen ist. Diese Einstellung gilt nur, wenn „Obtain DNS address automatically“ **Off** ist.

Host name registration[1] (Registrierung des Host-Namens)

Einstellposition	Wählbarer Bereich und Optionen	Standardeinstellung
Host name registration	Off, On	Off

1 Wird angezeigt, wenn „Obtain IP address automatically“ auf **On** eingestellt ist.

Host name registration

Spezifizieren Sie **On**, um den Host-Namen zu registrieren.

HINWEIS

Für Informationen bezüglich IP-Adresse, Subnetz-Maske, Standard-Gateway, DNS und weiteren Einstellungen wenden Sie sich bitte an Ihren Netzwerk-Administrator.

1.16.2 Konfiguration der FTP-Client-Funktion

Pfad

GX/GP: **MENU**-Taste > Registerkarte **Browse** > **Setting** > Einstellmenü **Communication (Ethernet) settings** > **FTP client settings**
Internet-Browser: Registerkarte **Config.** > **Communication (Ethernet) settings** > **FTP client settings**
Hardware Configurator: **Communication (Ethernet) settings** > **FTP client settings**

Beschreibung

FTP client function

Einstellposition	Wählbarer Bereich und Optionen	Standardeinstellung
On/Off	Off, On	Off

On/Off
Spezifizieren Sie **On**, um die FTP-Client-Funktion zu verwenden.

Transfer file[1] (Datei übertragen)

Einstellposition	Wählbarer Bereich und Optionen	Standardeinstellung
Display & Event data	Off, On	Off
Report	Off, On	Off
Manual sampled data	Off, On	Off
Alarm summary	Off, On	Off
Snap shot	Off, On	Off

1 Wird angezeigt, wenn die FTP-Client-Funktion auf **On** eingestellt ist.

Display & Event data
Spezifizieren Sie **On**, um automatisch Dateien mit Display- und Event-Daten zu übertragen.

Report
Spezifizieren Sie **On**, um automatisch Reportdateien zu übertragen (einschließlich Reportdateien, die auf Reportvorlagen basieren).

Manual sampled data
Spezifizieren Sie **On**, um automatisch manuell abgetastete Daten zu übertragen.

Alarm summary
Spezifizieren Sie **On**, um automatisch Alarmübersichten zu übertragen.

Snap shot
Spezifizieren Sie **On**, um automatisch Bildschirmfotos zu übertragen.

Transfer wait time[1] (Übertragungs-Wartezeit)

Einstellposition	Wählbarer Bereich und Optionen	Standardeinstellung
Display & Event data	0 bis 120 (Minuten)	0
Report	0 bis 120 (Minuten)	0

1 Wird angezeigt, wenn die FTP-Client-Funktion auf **On** eingestellt ist.

Display & Event data
Spezifizieren Sie die Wartezeit zur Übertragung der Daten an den FTP-Server.

Report
Spezifizieren Sie die Wartezeit zur Übertragung der Daten an den FTP-Server.

FTP connection Primary[1] (primäre FTP-Verbindung)

Einstellposition	Wählbarer Bereich und Optionen	Standardeinstellung
FTP server name	Zeichenkette (max. 64 Zeichen, Aa#1)	—
Port number	Numerischer Wert (1 bis 65535)	21
User name	Zeichenkette (max.32 Zeichen, Aa#1)	—
Password	Zeichenkette (max.32 Zeichen, Aa#1)	—
Directory	Zeichenkette (max. 64 Zeichen, Aa#1)	—
PASV mode	Off, On	Off

1 Wird angezeigt, wenn die FTP-Client-Funktion auf **On** eingestellt ist. Diese Einstellung kann nicht über den Internet-Browser vorgenommen werden.

FTP server name

Spezifizieren Sie den Namen des FTP-Servers, an den die Daten übertragen werden sollen. Falls ein DNS verfügbar ist, kann der Host-Name als ein Server-Name festgelegt werden. Sie können auch die IP-Adresse spezifizieren, in diesem Fall ist kein DNS erforderlich.

▶ Details bezüglich DNS siehe Seite 1-123 Abschnitt 1.16.1, „Konfiguration der grundlegenden Kommunikationsbedingungen“.

Port number

Spezifizieren Sie die Portnummer des FTP-Servers, an den die Daten übertragen werden sollen.

User name

Spezifizieren Sie den User-Namen (Namen zum Anmelden) um Zugriff auf den FTP-Server zu erhalten.

Password

Spezifizieren Sie das Passwort für den Zugriff auf den FTP-Server.

Directory

Spezifizieren Sie das Zielverzeichnis für die Datenübertragung. Das Trennzeichen für die Verzeichnisse ist je nach Implementation des Ziel-FTP-Servers unterschiedlich.
Beispiel: Übertragung von Dateien in das Verzeichnis „data“ im übergeordneten Verzeichnis „home“ eines FTP-Servers mit UNIX-Dateisystem: /home/data

PASV mode

Spezifizieren Sie **On**, wen der GX/GP durch eine Firewall geschützt ist, die den PASV-Modus erforderlich macht..

FTP connection Secondary (sekundäre FTP-Verbindung)

Konfigurieren Sie den sekundären FTP-Server. Die Einstellungen entsprechen denen für den primären FTP-Server.

1.16.3 Konfiguration der SMTP-Client-Funktion

Pfad

GX/GP: **MENU**-Taste > Registerkarte **Browse** > **Setting** > Einstellmenü **Communication (Ethernet) settings** > **SMTP client settings**
Internet-Browser: Registerkarte **Config.** > **Communication (Ethernet) settings** > **SMTP client settings**
Hardware Configurator: **Communication (Ethernet) settings** > **SMTP client settings**

Beschreibung

SMTP client function

Einstellposition	Wählbarer Bereich und Optionen	Standardeinstellung
On/Off	Off, On	Off

On/Off

Spezifizieren Sie **On**, um die SMTP-Client-Funktion zu verwenden.

Authentication[1]

Einstellposition	Wählbarer Bereich und Optionen	Standardeinstellung
Authentication	Off, SMTP Authentication, POP before SMTP, APOP	Off

1 Wird angezeigt, wenn die SMTP-Client-Funktion auf **On** eingestellt ist. Diese Einstellung kann nicht über den Internet-Browser vorgenommen werden.

Authentication

Spezifizieren Sie das Verfahren für die Authentifizierung der E-Mail-Übertragung.

SMTP server[1]

Einstellposition	Wählbarer Bereich und Optionen	Standardeinstellung
SMTP server name	Zeichenkette (max. 64 Zeichen, Aa#1)	—
Port number	Numerischer Wert (1 bis 65535)	25
User name[2]	Zeichenkette (max.32 Zeichen, Aa#1)	—
Password[2]	Zeichenkette (max.32 Zeichen, Aa#1)	—

1 Wird angezeigt, wenn die SMTP-Client-Funktion auf **On** eingestellt ist. Diese Einstellung kann nicht über den Internet-Browser vorgenommen werden.
2 Wird angezeigt, wenn „Authentication“ auf **SMTP Authentication** eingestellt ist.

SMTP server name

Spezifizieren Sie den Namen oder die IP-Adresse des SMTP-Servers.

Port number

Spezifizieren Sie die zu verwendende Portnummer. Sofern nicht anders angegeben, muss dieser Parameter nicht geändert werden.

User name

Spezifizieren Sie den Anmeldenamen, um Zugriff auf den Server via **SMTP Authentication** zu erhalten.

Password

Spezifizieren Sie das Passwort, um Zugriff auf den Server via **SMTP Authentication** zu erhalten.

POP3 server[1]

Einstellposition	Wählbarer Bereich und Optionen	Standardeinstellung
POP3 server name	Zeichenkette (max. 64 Zeichen, Aa#1)	—
Port number	Numerischer Wert (0 bis 65535)	110
User name[2]	Zeichenkette (max. 32 Zeichen, Aa#1)	—
Password[2]	Zeichenkette (max. 32 Zeichen, Aa#1)	—

1 Wird angezeigt, wenn die SMTP-Client-Funktion auf **On** eingestellt ist. Diese Einstellung kann nicht über den Internet-Browser vorgenommen werden.
2 Wird angezeigt, wenn „Authentication“ auf **POP Before SMTP** eingestellt ist.

POP3 server name
Wenn POP before SMTP erforderlich ist, spezifizieren Sie den Host-Namen oder die IP-Adresse des POP3-Servers.

Port number
Spezifizieren Sie die zu verwendende Portnummer. Sofern nicht anders angegeben, muss dieser Parameter nicht geändert werden.

User name
Spezifizieren Sie den Anmeldenamen, um Zugriff auf den POP3-Server zu erhalten.

Password
Spezifizieren Sie das Passwort, um Zugriff auf den POP3-Server zu erhalten.

1.16.4 Konfiguration der Bedingungen für die E-Mail-Übertragung (bei eingeschalteter SMTP-Client-Funktion)

Konfigurieren Sie den Server und die zu übertragenden Inhalte.
▶ Bezüglich E-Mail-Format siehe Seite 3-55 Abschnitt 3.2.5, „E-Mail-Format“.

Pfad

GX/GP: **MENU**-Taste > Registerkarte **Browse** > **Setting** > Einstellmenü **Communication (Ethernet) settings** > **E-mail settings**[1]
Internet-Browser: Registerkarte **Config.** > **Communication (Ethernet) settings** > **E-mail settings**
Hardware Configurator: **Communication (Ethernet) settings** > **E-mail settings**

1 Wird angezeigt, wenn die SMTP-Client-Funktion auf **On** eingestellt ist.

Beschreibung

Mail header (E-Mail-Header)

Einstellposition	Wählbarer Bereich und Optionen	Standardeinstellung
Recipient 1	Zeichenkette (max. 150 Zeichen, Aa#1)	—
Recipient 2	Zeichenkette (max. 150 Zeichen, Aa#1)	—
Sender	Zeichenkette (max. 64 Zeichen, Aa#1)	—
Subject	Zeichenkette (max. 32 Zeichen, Aa#1)	—

Recipient 1
Geben Sie die Adresse von Empfänger 1 ein. Es können mehrere Adressen im Eingabefeld eingetragen werden. Bei Eingabe mehrerer Adressen sind diese durch Leerzeichen zu trennen.

Recipient 2
Geben Sie die Adresse von Empfänger 2 ein. Es können mehrere Adressen im Eingabefeld eingetragen werden. Bei Eingabe mehrerer Adressen sind diese durch Leerzeichen zu trennen.

Sender
Geben Sie die Adresse des Absenders ein (optionale Angabe).

Subject
Spezifizieren Sie den Betreff der E-Mails.

E-mail contents

Einstellposition	Wählbarer Bereich und Optionen	Standardeinstellung
Header	Zeichenkette (max. 128 Zeichen, Aa#1)	—
Include source URL	Off, On	Off

Header

Spezifizieren Sie den E-Mail-Header.

Include source URL

Spezifizieren Sie **On**, um die Herkunfts-URL einzuschließen.Die URL wird angehängt, wenn der Internet-Server aktiviert wird.

Alarm settings

Einstellposition	Wählbarer Bereich und Optionen	Standardeinstellung
Alarm notification	Off, Recipient 1, Recipient 2, Recipient 1 & Recipient 2	Off
Channel set	Bis zu 50 Kanäle; I/O-, Berechnungs- und Kommunikationskanäle	—
Attach instantaneous data	Off, On	Off
Send alarm action	Occurrence & Release, Occurrence	Occurrence & Release
Include tag/ch in Subject	Off, On	Off

Alarm notification

Spezifizieren Sie die Empfänger, die bei Auftreten und Beenden von Alarmzuständen E-Mail-Benachrichtigungen erhalten sollen.

Channel set

Spezifizieren die Quellkanäle für die Alarmüberwachung.

Attach instantaneous data

Spezifizieren Sie **On**, um Momentanwerte einzuschließen. Die angehängten Momentanwerte sind die, die zum Zeitpunkt der E-Mail-Übertragung erfasst wurden.

Send alarm action

Spezifizieren Sie die Art der Alarmmeldung (Auftreten und Beenden, nur Auftreten).

Include tag/ch in Subject

Spezifizieren Sie **On**, um Kanalnummer und Tag des Quellkanals der Alarmmeldung im Betreff einzuschließen.

Report settings

Einstellposition	Wählbarer Bereich und Optionen	Standardeinstellung
Report notification	Off, Recipient 1, Recipient 2, Recipient 1 & Recipient 2	Off

Report notification

Spezifizieren Sie die Empfänger, die Report-E-Mails erhalten sollen.

Scheduled settings (Zeiteinstellungen)

Einstellposition	Wählbarer Bereich und Optionen	Standardeinstellung
Scheduled notification	Off, Recipient 1, Recipient 2, Recipient 1 & Recipient 2	Off
Attach instantaneous data	Off, On	Off
Interval (Recipient 1)	1h, 2h, 3h, 4h, 6h, 8h, 12h, 24h	24h
Ref. time hour (Recipient 1)	0 bis 23	0
Ref. time minute (Recipient 1)	0 bis 59	0
Interval (Recipient 2)	1h, 2h, 3h, 4h, 6h, 8h, 12h, 24h	24 h
Ref. time hour (Recipient 2)	0 bis 23	0
Ref. time minute (Recipient 2)	0 bis 59	0

Scheduled notification

Spezifizieren Sie die Empfänger, die zu bestimmten Zeitpunkten E-Mails erhalten sollen.

Attach instantaneous data

Spezifizieren Sie **On**, um Momentanwerte einzuschließen. Die angehängten Momentanwerte sind die, die zu den spezifizierten Zeitpunkten erfasst wurden.

Interval (Recipient 1)

Spezifizieren Sie das Intervall für die Übertragung der E-Mail an Empfänger 1.

Ref. time hour, Ref. time minute (Recipient 1)

Spezifizieren Sie die Referenzzeit, ab der E-Mails im spezifizierten Intervall an Empfänger 1 gesendet werden sollen.

Interval (Recipient 2)

Spezifizieren Sie das Intervall für die Übertragung der E-Mail an Empfänger 2.

Ref. time hour, Ref. time minute (Recipient 2)

Spezifizieren Sie die Referenzzeit, ab der E-Mails im spezifizierten Intervall an Empfänger 2 gesendet werden sollen.

System settings

Einstellposition	Wählbarer Bereich und Optionen	Standardeinstellung
Memory full notification	Off, Recipient 1, Recipient 2, Recipient 1 & Recipient 2	Off
Power failure notification	Off, Recipient 1, Recipient 2, Recipient 1 & Recipient 2	Off
System error notification	Off, Recipient 1, Recipient 2, Recipient 1 & Recipient 2	Off

Memory full notification

Eine Meldung wird gesendet, wenn nicht mehr genügend freier Speicherplatz auf dem externen Speichermedium oder im internen Speicher vorhanden ist.

▶ Details siehe Seite 1-147 Abschnitt 1.18.6, „Konfiguration des FAIL- und des Status-Ausgangs (Option /FL)“

Power failure notification

Spezifizieren Sie die Empfänger zur E-Mail-Benachrichtigung, wenn der GX/GP eingeschaltet wird oder von einem Spannungsausfall zurückkehrt.

System error notification

Spezifizieren Sie die Empfänger zur E-Mail-Benachrichtigung, wenn Systemfehler auftreten.

Mail Format

▶ Siehe Seite 3-55 Abschnitt 3.2.5, „E-Mail-Format“.

1.16.5 Konfiguration der SNTP-Client-Funktion

Pfad

GX/GP: **MENU**-Taste > Registerkarte **Browse** > **Setting** > Einstellmenü **Communication (Ethernet) settings** > **SNTP client settings**
Internet-Browser: Registerkarte **Config.** > **Communication (Ethernet) settings** > **SNTP client settings**
Hardware Configurator: **Communication (Ethernet) settings** > **SNTP client settings**

Beschreibung

SNTP client function

Einstellposition	Wählbarer Bereich und Optionen	Standardeinstellung
On/Off	Off, On	Off

On/Off

Spezifizieren Sie **On**, um die SNTP-Client-Funktion zu verwenden.

SNTP server[1]

Einstellposition	Wählbarer Bereich und Optionen	Standardeinstellung
SNTP server name	Zeichenkette (max. 64 Zeichen, Aa#1)	—
Port number	Numerischer Wert (1 bis 65535)	123

1 Wird angezeigt, wenn die SNTP-Client-Funktion auf **On** eingestellt ist.

SNTP server name

Spezifizieren Sie den Namen des SNTP-Servers.
Falls ein DNS verfügbar ist, kann der Host-Name als ein Server-Name festgelegt werden.
Sie können auch die IP-Adresse spezifizieren, in diesem Fall ist kein DNS erforderlich.

▶ Details bezüglich DNS siehe Seite 1-123 Abschnitt 1.16.1, „Konfiguration der grundlegenden Kommunikationsbedingungen“.

Port number

Spezifizieren Sie die Portnummer des SNTP-Servers, an den die Daten übertragen werden sollen. Sofern nicht anders angegeben, muss dieser Parameter nicht geändert werden.

Query action[1] (Abfrageaktion)

Einstellposition	Wählbarer Bereich und Optionen	Standardeinstellung
Ref. time (Hour)	0 bis 23	0
Ref. time (Minute)	0 bis 59	0
Interval	6h, 12h, 24h	6 h
Timeout	10s, 30s, 90s	30s
Time adjust on Start action	Off, On	Off

1 Wird angezeigt, wenn die SNTP-Client-Funktion auf **On** eingestellt ist.

Ref. time (Hour), Ref. time (Minute)

Stellen Sie die Referenzzeit zur Ausführung von Abfragen ein.

Interval

Spezifizieren Sie das Zeitintervall für die Synchronisation der Uhrzeit mit dem Server. Wird OFF gewählt, können Sie die Zeit manuell über das Kontextmenü synchronisieren. Die Uhrzeit wird nicht synchronisiert, wenn die Zeitdifferenz zwischen dem GX/GP und dem Server gleich oder größer ist als der Wert, der in **System settings** > **Time basic settings** > **Time deviation limit** spezifiziert wurde.

Timeout

Spezifizieren Sie, wie lange bei einer Zeitabfrage auf die Antwort des SNTP-Servers gewartet werden soll.

Time adjust on Start action (Zeitabgleich bei Start)

Spezifizieren Sie **On**, um die Uhrzeit via SNTP beim Start der Aufzeichnung zu synchronisieren.
Bei Einstellung **ON** wird die Uhr beim Start der Aufzeichnung und bei der Rückkehr von einem Spannungsausfall des GX/GP bei laufender Aufzeichnung abgeglichen.

1.16.6 Konfiguration der Modbus-Client-Funktion (Option /MC)

Konfiguration der Grundeinstellungen

Pfad

GX/GP: **MENU**-Taste > Registerkarte **Browse** > **Setting** > Einstellmenü **Communication (Ethernet) settings** > **Modbus client settings** > **Basic settings**
Internet-Browser: Registerkarte **Config.** > **Communication (Ethernet) settings** > **Modbus client settings**
Hardware Configurator: **Communication (Ethernet) settings** > **Modbus client settings**

Beschreibung

Modbus client function

Einstellposition	Wählbarer Bereich und Optionen	Standardeinstellung
On/Off	Off, On	Off

On/Off

Spezifizieren Sie **On**, um die Modbus-Client-Funktion zu verwenden.

Communication[1]

Einstellposition	Wählbarer Bereich und Optionen	Standardeinstellung
Interval	100ms, 200ms, 500ms, 1s, 2s, 5s, 10s	1 s

1 Wird angezeigt, wenn die Modbus-Client-Funktion auf **On** eingestellt ist.

Interval

Spezifizieren Sie das Kommunikationsintervall.

Recovery action[1] (Rückkehraktion)

Einstellposition	Wählbarer Bereich und Optionen	Standardeinstellung
Wait time	Off, 5s, 10s, 30s, 1min, 2min, 5min	2min

1 Wird angezeigt, wenn die Modbus-Client-Funktion auf **On** eingestellt ist.

Wait time (Wartezeit)

Spezifizieren Sie die Zeitspanne, nach der der GX/GP versucht, eine neue Verbindung herzustellen, wenn die Kommunikation aus irgendwelchen Gründen unterbrochen ist. Spezifizieren Sie **Off**, um keine Wiederholungsversuche durchzuführen.
Fällt die Verbindung aus, stoppt die Kommunikationsverbindung.

Connection[1]

Einstellposition	Wählbarer Bereich und Optionen	Standardeinstellung
Keep connection	Off, On	Off
Connection timeout[2]	1 bis 10 (s)	1

1 Wird angezeigt, wenn die Modbus-Client-Funktion auf **On** eingestellt ist.
2 Wird angezeigt, wenn „Keep connection“ auf **On** eingestellt ist.

Keep connection

Spezifizieren Sie **On**, um die Verbindung mit den externen Geräten aufrecht zu erhalten.

Connection timeout

Wenn Sie für „Keep connection“ **On** spezifizieren, stellen Sie die Zeitspanne ein, während der die TCP-Verbindung mit dem externen Modbus-Gerät aufrecht erhalten werden soll.

Erläuterung

Keep connection (Verbindung aufrecht erhalten)

Spezifizieren Sie, ob die TCP-Verbindungen jedesmal, wenn der GX/GP ein externes Gerät anspricht, hergestellt und danach wieder beendet werden sollen.
Wenn Sie für „Keep connection“ **On** spezifizieren, wird die TCP-Verbindungs-/Trennungsprozedur deaktiviert, wodurch die Datenmenge der Kommunikation zwischen den Geräten reduziert wird.
Diese Funktion wird jedoch von einigen Geräten nicht unterstützt. Prüfen Sie daher die technischen Daten der Geräte, bevor Sie diese Funktion einsetzen.
Selbst wenn „Keep connection“ auf **OFF** eingestellt ist, wird im Fall, dass das Kommunikationsintervall kleiner ist als 1 s, die Kommunikation so ausgeführt, wie wenn „Keep connection“ auf **ON** eingestellt wäre.

Konfiguration des Zielservers

Pfad

GX/GP: **MENU**-Taste > Registerkarte **Browse** > **Setting** > Einstellmenü **Communication (Ethernet) settings** > **Modbus client settings** > **Modbus server settings**
Internet-Browser: Registerkarte **Config.** > **Communication (Ethernet) settings** > **Modbus server settings**
Hardware Configurator: **Communication (Ethernet) settings** > **Modbus server settings**

Beschreibung

Einstellposition	Wählbarer Bereich und Optionen	Standardeinstellung
Server number	1 bis 16	1

Server number

Spezifizieren Sie die Registrierungsnummer des Servers.

Modbus server settings

Einstellposition	Wählbarer Bereich und Optionen	Standardeinstellung
Server name	Zeichenkette (max. 64 Zeichen, Aa#1)	—
Port number	Numerischer Wert (1 bis 65535)	502

SNTP server name

Spezifizieren Sie den Namen des Modbus-Zielservers.
Falls ein DNS verfügbar ist, kann der Host-Name als ein Server-Name festgelegt werden.
Sie können auch die IP-Adresse spezifizieren, in diesem Fall ist kein DNS erforderlich.

Port number

Spezifizieren Sie die Portnummer des gewählten Servers. Sofern nicht anders angegeben, muss dieser Parameter nicht geändert werden.

Einstellbefehle

Pfad

GX/GP: **MENU**-Taste > Registerkarte **Browse** > **Setting** > Einstellmenü **Communication (Ethernet) settings** > **Modbus client settings** > **Command settings**
Internet-Browser: Registerkarte **Config.** > **Communication (Ethernet) settings** > **Modbus client command settings**
Hardware Configurator: **Communication (Ethernet) settings** > **Modbus client command settings**

Beschreibung

Einstellposition	Wählbarer Bereich und Optionen	Standardeinstellung
Client command number	GX20/GP20: 1 bis 100 GX10/GP10: 1 bis 50	1

Client command number

Wählen Sie die Nummer des Übertragungsbefehls, den Sie einstellen möchten.

Einstellung der Befehle

Einstellposition	Wählbarer Bereich und Optionen	Standardeinstellung
Type	Off, Read, Write	Off
Server[1]	1 bis 16	1
Unit No.[1]	1 bis 255	1
Data type[1]	INT16, UINT16, INT32_B, INT32_L, UINT32_B, UINT32_L, FLOAT_B, FLOAT_L, BIT	INT16
Register[1]	30001 bis 39999, 300001 bis 365536 40001 bis 49999, 400001 bis 465536	40001
Channel type[1]	Lesen: Communication channel Schreiben: IO channel, Math channel, Communication channel	Lesen: Communication channel Schreiben: I/O channel
First-CH[1]	Wie Kanaltyp	1
Last-CH[1]	Wie Kanaltyp	1

1 Wird angezeigt, wenn Typ auf **Off** eingestellt ist.

Type

Spezifizieren Sie den Befehlstyp.

Server

Spezifizieren Sie die Servernummer.

Unit No.

Stellen Sie eine feste Portnummer ein.
Die Einheiten-Nummer wird verwendet, um ein Gerät zu spezifizieren, das über die Modbus-Gateway-Funktion angeschlossen ist.

Data type

Spezifizieren Sie den Datentyp. Die Datentypen, die spezifiziert werden können, hängen vom Befehlstyp ab.
▶ Siehe Seite 4-11 Abschnitt 4.5, „Modbus-Funktion und Registerzuweisungen“.

Register

Spezifizieren Sie die Registernummern des Servers.
Sie können ein Eingangsregister im Bereich von 30001 bis 39999 oder 300001 bis 365536 spezifizieren. Ein Hold-Register kann im Bereich von 40001 bis 49999 oder 400001 bis 465536 spezifiziert werden.
Die Registernummern, die spezifiziert werden können, hängen vom Befehlstyp ab.

Channel type

Wenn der Typ **Read** ist, stehen nur Kommunikationskanäle zur Verfügung.
Wenn der Typ **Write** ist, stellen Sie den Kanaltyp der zu sendenden Daten ein.

First-CH, Last-CH

Spezifizieren Sie die Kanalnummer des ersten und des letzten Kanals gemäß dem gewählten Kanaltyp.

1.16.7 Konfiguration der Serverfunktion

Pfad

GX/GP: **MENU**-Taste > Registerkarte **Browse** > **Setting** > Einstellmenü **Communication (Ethernet) settings** > **Server settings** > **Server function**
Internet-Browser: Registerkarte **Config.** > **Communication (Ethernet) settings** > **Server function**
Hardware Configurator: **Communication (Ethernet) settings** > **Server function**

Beschreibung

Keep alive function

Einstellposition	Wählbarer Bereich und Optionen	Standardeinstellung
On/Off	Off, On	On

On/Off

Spezifizieren Sie **On**, um die Verbindung zu trennen, wenn keine Antwort auf die Test-Kommunikationspakete, die periodisch gesendet werden, erfolgt. Andernfalls stellen Sie bitte **Off** ein.

Timeout function

Einstellposition	Wählbarer Bereich und Optionen	Standardeinstellung
On/Off	Off, On	Off
Timeout (minute)	1 bis 120	1

On/Off

Spezifizieren Sie **On**, um die Kommunikations-Timeout-Funktion zu verwenden.

Timeout (minute)

Stellen Sie den Wert für die Timeout-Zeitspanne ein.

FTP server

Einstellposition	Wählbarer Bereich und Optionen	Standardeinstellung
Output Directory Format	MS-DOS, UNIX	UNIX

Output Directory Format

Spezifizieren Sie das Verzeichnis-Ausgabeformat.

Modbus server

Einstellposition	Wählbarer Bereich und Optionen	Standardeinstellung
Modbus delay response	Off, 10ms, 20ms, 50ms	Off

Modbus delay response

Um die Antwort auf Anfragen des Clients zu verzögern, stellen Sie hier den Wert für die Verzögerungszeit ein.

1.16.8 Einschränkung der Verbindung zum Modbus-Server (GX/GP)

Pfad

GX/GP: **MENU**-Taste > Registerkarte **Browse** > **Setting** > Einstellmenü **Communication (Ethernet) settings** > **Server settings** > **Allowed Modbus clients**
Internet-Browser: Registerkarte **Config.** > **Communication (Ethernet) settings** > **Allowed Modbus clients**
Hardware Configurator: **Communication (Ethernet) settings** > **Allowed Modbus clients**

Beschreibung

Modbus client connect limits function (Verbindungseinschränkungen)

Einstellposition	Wählbarer Bereich und Optionen	Standardeinstellung
On/Off	Off, On	Off

On/Off

Spezifizieren Sie **On** , um die IP-Adressen einzuschränken, die Verbindung mit der GX/GP-Modbus-Server-Funktion aufnehmen dürfen. Andere IP-Adressen als die hier spezifizierten können keine Verbindung aufnehmen. Um die Verbindung nicht zu beschränken, wählen Sie **Off**.

1 bis 10

Einstellposition	Wählbarer Bereich und Optionen	Standardeinstellung
On/Off	Off, On	Off
IP Address	Numerischer Wert (0.0.0.0 bis 255.255.255.255)	0.0.0.0

On/Off

Spezifizieren Sie **On**, um die Verbindung zu beschränken. Sie können bis zu 10 IP-Adressen registrieren.

IP Address

Spezifizieren Sie die IP-Adressen, die eine Verbindung aufnehmen dürfen (0.0.0.0 bis 255.255.255.255). Hostnamen dürfen nicht spezifiziert werden.

1.16.9 Einstellung der verwendbaren Serverfunktionen (FTP, HTTP, SNTP, MODBUS, GENE)

Pfad

GX/GP: **MENU**-Taste > Registerkarte **Browse** > **Setting** > Einstellmenü **Communication (Ethernet) settings** > **Server settings** > **Server list**
Internet-Browser: Registerkarte **Config.** > **Communication (Ethernet) settings** > **Server list**
Hardware Configurator: **Communication (Ethernet) settings** > **Server list**

Beschreibung

FTP

Einstellposition	Wählbarer Bereich und Optionen	Standardeinstellung
On/Off	On, Off	On
Port number	Numerischer Wert (1 bis 65535)	21

On/Off

Spezifizieren Sie **On**, um die FTP-Serverfunktion zu verwenden.

Port number

Spezifizieren Sie die Portnummer des FTP-Servers. Sofern nicht anders angegeben, muss dieser Parameter nicht geändert werden.

HTTP[1]

Einstellposition	Wählbarer Bereich und Optionen	Standardeinstellung
On/Off	On, Off	On
Port number	Numerischer Wert (1 bis 65535)	80

1 Dieser Parameter kann nicht via Internet-Browser geändert werden.

On/Off

Spezifizieren Sie **On**, um die Webserverfunktion zu verwenden.

Port number

Spezifizieren Sie die Portnummer des HTTP-Servers. Sofern nicht anders angegeben, muss dieser Parameter nicht geändert werden.

SNTP

Einstellposition	Wählbarer Bereich und Optionen	Standardeinstellung
On/Off	On, Off	Off
Port number	Numerischer Wert (1 bis 65535)	123

On/Off

Spezifizieren Sie **On**, um die SNTP-Serverfunktion zu verwenden.

Port number

Spezifizieren Sie die Portnummer des SNTP-Servers. Sofern nicht anders angegeben, muss dieser Parameter nicht geändert werden.

MODBUS

Einstellposition	Wählbarer Bereich und Optionen	Standardeinstellung
On/Off	On, Off	Off
Port number	Numerischer Wert (1 bis 65535)	502

On/Off

Spezifizieren Sie **On**, um die Modbus-Serverfunktion zu verwenden.

Port number

Spezifizieren Sie die Portnummer des Modbus-Servers. Sofern nicht anders angegeben, muss dieser Parameter nicht geändert werden.

GENE

Einstellposition	Wählbarer Bereich und Optionen	Standardeinstellung
On/Off	On, Off	On
Port number	Numerischer Wert (1 bis 65535)	34434

On/Off

Spezifizieren Sie **On**, um die Kommunikation für allgemeine Zwecke zu verwenden.
Die allgemeine Kommunikation ist eine Funktion zur Kommunikation mit dem GX/GP über spezielle Befehle.

Port number

Spezifizieren Sie die Portnummer, die für die allgemeine Kommunikation zu verwenden ist. Sofern nicht anders angegeben, muss dieser Parameter nicht geändert werden.

1.17 Konfiguration der seriellen Kommunikation (Optionen /C2 und /C3)

Konfigurieren Sie die Parameter für die serielle Kommunikation.

1.17.1 Konfiguration der grundlegenden Kommunikationsbedingungen

Pfad

GX/GP: **MENU**-Taste > Registerkarte **Browse** > **Setting** > **Communication (Serial) settings** > **Basic settings**
Internet-Browser: Registerkarte **Config.** > **Communication (Serial) settings** > **Serial basic settings**
Hardware Configurator: **Communication (Serial) settings** > **Serial basic settings**

Beschreibung

Receiver

Einstellposition	Wählbarer Bereich und Optionen	Standardeinstellung
Function	Off, Normal, Modbus master (Option /MC), Modbus slave	Normal
Address	Bei „Function“ Normal: 1 bis 99 Außer „Normal“: 1 bis 247	1

Function

Spezifizieren Sie die zu verwendende Funktion. Bei Verwendung der allgemeinen Kommunikation wählen Sie bitte **Normal**.

Address

Spezifizieren Sie die GX/GP-Adresse.

Einstellposition	Wählbarer Bereich und Optionen
Normal	1 bis 99
Modbus master, Modbus slave	1 bis 247

Data transfer (Datenübertragung)

Einstellposition	Wählbarer Bereich und Optionen	Standardeinstellung
Baud rate	1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400, 57600, 115200 (bps)	9600
Parity bit	None, Even, Odd	Even
Stop bit	1bit, 2bit	1bit
Data length	7bit, 8bit	8bit
Handshake[1]	Off:Off, XON:XON, XON:RS, CS:RS	Off:Off

1 Wird für RS-422/485 (Option /C3) nicht angezeigt.

Baud rate

Spezifizieren Sie die Baudrate.

Parity bit

Spezifizieren Sie das Verfahren für die Paritätsprüfung.

Stop bit

Spezifizieren Sie die Anzahl der Stopp-Bits.

Data length

Spezifizieren Sie die Datenlänge. Um Daten im Binärformat auszugeben, wählen Sie **8bit**.

Handshake

Spezifizieren Sie das Verfahren für den Handshake.

1.17.2 Freigeben oder Sperren der Modbus Master-Funktion (Option /MC) und Einstellung der Kommunikationsbedingungen

Pfad

GX/GP: **MENU**-Taste > Registerkarte **Browse** > **Setting** > Einstellmenü **Communication (Serial) settings** > **Modbus master** > **Basic settings**
Internet-Browser: Registerkarte **Config.** > **Communication (Serial) settings** > **Modbus master Basic settings**
Hardware Configurator: **Communication (Serial) settings** > **Modbus master Basic settings**

Beschreibung

Master function

Einstellposition	Wählbarer Bereich und Optionen	Standardeinstellung
On/Off	Off, On	Off

On/Off

Spezifizieren Sie **On**, um die Modbus Master-Funktion zu verwenden.

Communication

Einstellposition	Wählbarer Bereich und Optionen	Standardeinstellung
Interval	100ms, 200ms, 500ms, 1s, 2s, 5s, 10s	1s
Communication timeout	100ms, 200ms, 250ms, 500ms, 1s, 2s, 5s, 10s, 1min	1s
Gap between messages	Off, 5ms, 10ms, 20ms, 50ms, 100ms	Off

Interval

Spezifizieren Sie die Dauer des Datenlesezyklus.

Communication timeout

Spezifizieren Sie den Timeout-Wert für die Antwort des spezifizierten Slaves, wenn ein Befehl vom GX/GP gesendet wird.

Gap between messages (Lücke zwischen Meldungen)

Spezifizieren Sie, wie lange nach dem Empfang der Antwort auf einen Befehl gewartet werden soll, bevor der nächste Befehl gesendet wird.

Recovery action (Rückkehraktion)

Einstellposition	Wählbarer Bereich und Optionen	Standardeinstellung
Retransmission	Off, Once, Twice, 3 times, 4 times, 5 times, 10 times, 20 times	1
Wait time	Off, 5s, 10s, 30s, 1min, 2min, 5min	5s

Retransmission

Spezifizieren Sie die Anzahl der erneuten Übertragungsversuche, wenn das Slave-Gerät nicht antwortet.

Wait time

Spezifizieren Sie die Zeit für die automatische Rückkehr bei einer Unterbrechnung der Kommunikation.

1.17.3 Einstellung der Modbus-Master-Befehle für die Übertragung

Pfad

GX/GP: **MENU**-Taste > Registerkarte **Browse** > **Setting** > Einstellmenü **Communication (Serial) settings** > **Modbus master** > **Command settings**
Internet-Browser: Registerkarte **Config.** > **Communication (Serial) settings** > **Modbus master Command settings**
Hardware Configurator: **Communication (Serial) settings** > **Modbus master Command settings**

Beschreibung

Einstellposition	Wählbarer Bereich und Optionen	Standardeinstellung
Master command number	GX20/GP20: 1 bis 100 GX10/GP10: 1 bis 50	1

Master command number

Wählen Sie die Nummer des Übertragungsbefehls, den Sie einstellen möchten.

Command settings

Einstellposition	Wählbarer Bereich und Optionen	Standardeinstellung
Type	Off, Read, Write	Off
Slave[1]	1 bis 247	1
Data type[1]	INT16, UINT16, INT32_B, INT32_L, UINT32_B, UINT32_L, FLOAT_B, FLOAT_L, BIT	INT16
Register[1]	30001 bis 39999, 300001 bis 365536 40001 bis 49999, 400001 bis 465536	40001
Channel type[1]	Lesen: Communication channel Schreiben: IO channel, Math channel, Communication channel	Lesen: Communication channel Schreiben: I/O channel
First-CH[1]	Wie Kanaltyp	1
Last-CH[1]	Wie Kanaltyp	1

1 Wird angezeigt, wenn Typ auf **Off** eingestellt ist.

Type

Spezifizieren Sie den Befehlstyp.

Slave

Spezifizieren Sie die Nummer des Slave-Geräts.

Data type

Spezifizieren Sie den Datentyp. Die Datentypen, die spezifiziert werden können, hängen vom Befehlstyp ab.
▶ Siehe Seite 4-11 Abschnitt 4.5, „Modbus-Funktion und Registerzuweisungen“.

Register

Spezifizieren Sie die Registernummern des Slaves.
Sie können ein Eingangsregister im Bereich von 30001 bis 39999 oder 300001 bis 365536 spezifizieren. Ein Hold-Register kann im Bereich von 40001 bis 49999 oder 400001 bis 465536 spezifiziert werden.
Die Registernummern, die spezifiziert werden können, hängen vom Befehlstyp ab.
▶ Siehe Seite 4-11 Abschnitt 4.5, „Modbus-Funktion und Registerzuweisungen“.

Channel type

Wenn der Typ **Read** ist, stehen nur Kommunikationskanäle zur Verfügung.
Wenn der Typ **Write** ist, stellen Sie den Kanaltyp der zu sendenden Daten ein.

First-CH, Last-CH

Spezifizieren Sie die Kanalnummer des ersten und des letzten Kanals gemäß dem gewählten Kanaltyp.

1.18 Konfiguration der Systemeinstellungen (Zeitzone, Anzeigesprache, Statusrelais, usw.)

Spezifizieren Sie Systemumgebung, z. B. Zeitzone und Anzeigesprache.

1.18.1 Konfiguration von Anzeigesprache, Temperatureinheit, Dezimalzeichen und Datumsformat

Pfad

GX/GP: **MENU**-Taste > Registerkarte **Browse** > **Setting** > Einstellmenü **System settings** > **Environment (Language) settings**
Internet-Browser: Registerkarte **Config.** > **System settings** > **Environment (Language) settings**
Hardware Configurator: **System settings** > **Environment (Language) settings**

Beschreibung

Einstellposition	Wählbarer Bereich und Optionen	Standardeinstellung
Language	Japanese, English, German, French, Russian, Chinese, Korean	English
Temperature unit	C, F	C
Decimal Point Type	Point, Comma	Point

Language

Spezifizieren Sie die zu verwendende Anzeigesprache.

HINWEIS

Wenn Sie nach Änderung der Anzeigesprache auf „Save“ tippen, wird unter Umständen die Meldung „Restart is required to reflect this changes. Continue?“ angezeigt. Tippen Sie auf „OK“. Danach führt der GX/GP einen Neustart mit der gewählten Anzeigesprache aus.

Temperature unit

Spezifizieren Sie die Temperatureinheit.

Decimal Point Type

Spezifizieren Sie die Art des Dezimalzeichens.

Position	Anzeigebeispiel
Point	1234.56
Comma	1234,56

Diese Einstellung wird für folgende Dateien und Anzeigetypen übernommen. In allen Dateien oder Einstellungen, die hier nicht aufgeführt sind (z. B. der Konfigurationsbildschirm), wird als Dezimalzeichen ein Punkt verwendet.

Typ	Datei bzw. Anzeige
Dateiausgabe	Datei mit manuell abgetasteten Daten Reportdatei Druckerausgabe
Anzeige	Trendanzeige Digitalanzeige Balkenanzeige Übersichtsanzeige (Panoramaanzeige) Historische Trendanzeige Mehrfachanzeige Reportdatenanzeige
E-Mail	Momentanwerte in Alarm-E-Mails und periodischen E-Mails. Reportdaten in Report-E-Mails.

Date format (Datumsformat)

Einstellposition	Wählbarer Bereich und Optionen	Standardeinstellung
Date format	Year Month Day, Month Day Year, Day Month Year	Year, month, day
Delimiter	Slash (/), Point (.), Hyphen (-)	Slash (/)
Month indicator	Characters, Numerical	Numerical

Date format

Spezifizieren Sie das Format für die Datumsanzeige.

Einstellung	Anzeigebeispiel[1]
Year Month Day	2012/12/30
Month Day Year	12/30/2012
Date Month Year	30/12/2012

1 In den gezeigten Beispielen ist das Trennzeichen „Slash (/)“ (Schrägstrich).

Gültigkeit

Das Format wird in den Datumsanzeigen der Bildschirme übernommen. Das Datumsformat der Daten, die über Kommunikation ausgegeben werden, das Format, das zusammen mit Daten gespeichert wird, und das Format, das im Dateinamen verwendet wird, ändert sich nicht.

Delimiter (Trennzeichen)

Spezifizieren Sie das Datums-Trennzeichen.

Month indicator (Monatsanzeige)

Spezifizieren Sie, ob Monatsnamen oder Zahlen auf dem Bildschirm verwendet werden sollen.

1.18.2 Konfiguration des Intervalls zur Berechnung des Gradienten bei Gradientenalarmen

Pfad

GX/GP: **MENU**-Taste > Registerkarte **Browse** > **Setting** > Einstellmenü **System settings** > **Alarm basic settings**
Internet-Browser: Registerkarte **Config.** > **System settings** > **Alarm basic settings**
Hardware Configurator: **System settings** > **Alarm basic settings**

Beschreibung

Rate of change (Gradient)

Einstellposition	Wählbarer Bereich und Optionen	Standardeinstellung
Decrease	1 bis 32	1
Increase	1 bis 32	1

Decrease (fallender Gradient)

Spezifizieren Sie das Intervall für die Berechnung des Gradienten für den Gradienten-Tiefalarm als Vielfaches der Anzahl der Abtastungen (1 bis 32). Das tatsächliche Intervall erhält man durch Multiplikation des hier spezifizierten Wertes mit dem Abtastintervall.

Increase (steigender Gradient)

Spezifizieren Sie das Intervall für die Berechnung des Gradienten für den Gradienten-Hochalarm in der gleichen Weise wie oben beschrieben.

1.18.3 Konfiguration des Halten/Nicht halten-Betriebs der Alarmanzeige

Pfad

GX/GP: **MENU**-Taste > Registerkarte **Browse** > **Setting** > Einstellmenü **System settings** > **Alarm basic settings**
Internet-Browser: Registerkarte **Config.** > System **settings** > **Alarm basic settings**
Hardware Configurator: System **settings** > **Alarm basic settings**

Beschreibung

Indicator (Anzeige)

Einstellposition	Wählbarer Bereich und Optionen	Standardeinstellung
Hold/Nonhold	Hold/Nonhold	Nonhold

Hold/Nonhold

Spezifizieren Sie das Verhalten der Alarmanzeige.

Positionen	Beschreibung
Nonhold	Löscht die Alarmanzeige, wenn der Alarmzustand beendet ist (Rückkehr zum Normalzustand).
Hold	Die Alarmanzeige wird so lange gehalten, bis eine Alarmbestätigungsoperation durchgeführt wird.

1.18.4 Konfiguration von Zeitzone, schrittweisem Zeitabgleich und Sommerzeit

Pfad

GX/GP: **MENU**-Taste > Registerkarte **Browse** > **Setting** > Einstellmenü **System settings** > **Time basic settings**
Internet-Browser: Registerkarte **Config.** > **System settings** > **Time basic settings**
Hardware Configurator: **System settings** > **Time basic settings**

Beschreibung

Time zone

Einstellposition	Wählbarer Bereich und Optionen	Standardeinstellung
Hour	-13 bis 13	9
Minute	0 bis 59	0

Hour, Minute

Spezifizieren Sie die Zeitzone der Region, in der der GX/GP eingesetzt wird, als Zeitdifferenz zur GMT. Ein negativer Wert bedeutet, dass die lokale Zeit hinter der GMT zurückliegt.
Beispiel: Die Standardzeit in Japan geht gegenüber der GMT um 9 Std. vor. Stellen Sie in diesem Fall **Hour** auf **9** und **Minute** auf **0**.

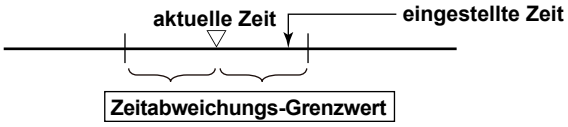
Gradually adjusting the time (schrittweiser Zeitabgleich)

Einstellposition	Wählbarer Bereich und Optionen	Standardeinstellung
Time deviation limit	Off, 5s, 10s, 15s	5s
Time adjustment beyond limit	Not Change the time/Change the time	Not Change the time

Time deviation limit (Grenzwert für die Zeitabweichung)

Um die Zeit schrittweise an die aktuelle Zeit während der Aufzeichnung anzupassen, spezifizieren Sie bitte den Grenzwert für die graduelle Zeitkorrektur. Nur wenn die Zeitabweichung zwischen der Zeit des GX/GP und der eingestellten Zeit innerhalb ±(spezifizierter Wert) liegt, wird die Zeit des GX/GP schrittweise angepasst. Andernfalls erfolgt die Zeitkorrektur im Parameter **Time adjustment beyond limit**.

Positionen	Beschreibung
5 s bis 15 s	Grenzwert für die Zeitabweichung.
Off	Die Funktion zur schrittweisen Zeitkorrektur ist deaktiviert.



Time adjustment beyond limit (Zeitdifferenz außerhalb Grenzwert)

Stellen Sie das Verhalten ein, wenn eine Zeitdifferenz außerhalb des spezifizierten Bereichs auftritt.

Positionen	Beschreibung
Not Change the time	Zeit wird nicht korrigiert.
Change the time	Zeit wird sofort korrigiert.

Daylight Saving Time (Sommerzeit)

Einstellposition	Wählbarer Bereich und Optionen	Standardeinstellung
Use/Not	Not, Use	Not

Use/Not

Spezifizieren Sie **On**, um die Sommerzeit-Umschaltung zu verwenden.

Start time[1]

Einstellposition	Wählbarer Bereich und Optionen	Standardeinstellung
Month	January bis December	March
Day order	1st, 2nd, 3rd, 4th, Last	2nd
Day of the week	Sunday bis Saturday	Sunday
Hour of the day	0 bis 23	2

1 Wird angezeigt, wenn „DST (Daylight Saving Time) Use/Not“ auf **On** eingestellt ist.

Month, Day order, Day of the week, Hour of the day

Spezifizieren Sie Datum und Uhrzeit, zu dem die Sommerzeitumschaltung erfolgen soll.

Positionen	Beschreibung
Month	Monat einstellen.
Day order	Woche einstellen.
Day of the week	Wochentag einstellen.
Hour of the day	Stunde von 0 bis 23 einstellen.

End time[1]

Einstellposition	Wählbarer Bereich und Optionen	Standardeinstellung
Month	January bis December	November
Day order	1st, 2nd, 3rd, 4th, Last	1st
Day of the week	Sunday bis Saturday	Sunday
Hour of the day	0 bis 23	2

1 Wird angezeigt, wenn „DST (Daylight Saving Time) Use/Not“ auf **On** eingestellt ist.

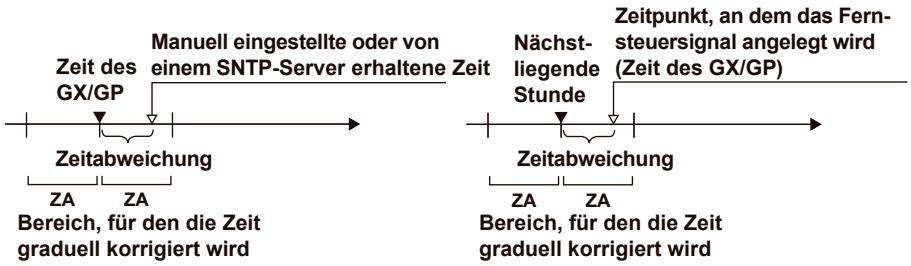
Month, Day order, Day of the week, Hour of the day

Spezifizieren Sie Datum und Uhrzeit, zu dem die Sommerzeitumschaltung enden soll. Die Einstellungen entsprechen denen für die Startzeit.

Erläuterung

Schrittweise Anpassung der internen Uhr

Wenn die Zeitabweichung der internen Uhr des GX/GP von der tatsächlichen Zeit (der eingestellten Zeit) innerhalb eines spezifizierten Bereichs liegt, wird die Uhr des GX/GP mit einer Rate von 1 ms pro Sekunde graduell angepasst. Der Maximalwert der Zeitabweichung (ZA in Abbildung unten) kann im Bereich von 5 s bis 15 s gewählt werden.



Beispiel: Änderung der Uhrzeit auf 12 Stunden 55 Minuten 35 Sekunden, wenn die interne Uhr 12 Stunden 55 Minuten 32 Sekunden anzeigt:
Die Zeitabweichung von 3 Sekunden wird um 1 ms pro Sekunde justiert. Die interne Uhr wird daher nach 50 Minuten auf die spezifizierte Zeit synchronisiert sein.

1.18.5 Konfiguration der internen Schalter

Pfad

GX/GP: **MENU**-Taste > Registerkarte **Browse** > **Setting** > Einstellmenü **System settings** > **Internal switch settings**
Internet-Browser: Registerkarte **Config.** > **System settings** > **Internal switch settings**
Hardware Configurator: **System settings** > **Internal switch settings**

Beschreibung

Einstellposition	Wählbarer Bereich und Optionen	Standardeinstellung
First number	1 bis 100	1
Last number	1 bis 100	1

First number

Spezifizieren Sie die Nummer des ersten internen Schalters, der konfiguriert werden soll.

Last number

Spezifizieren Sie die Nummer des letzten internen Schalters, der konfiguriert werden soll.

Internal switch (interner Schalter)

Einstellposition	Wählbarer Bereich und Optionen	Standardeinstellung
Type	Alarm, Manual	Alarm
And/Or[1]	AND, OR	OR

1 Wird angezeigt, wenn „Type“ nicht auf **Alarm** eingestellt ist.

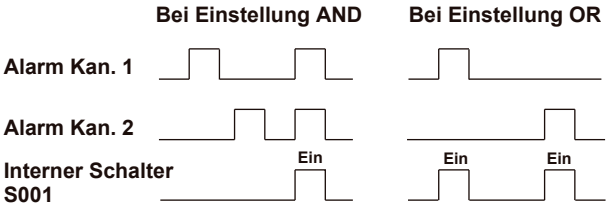
Type

Spezifizieren Sie die dem internen Schalter zuzuweisende Funktion.

Positionen	Beschreibung
Alarm	Der interne Schalter wird als Alarmausgabeziel verwendet.
Manual	Spezifizieren Sie diese Einstellung, wenn der interne Schalter manuell via Kommunikationsbefehl „OCmdRelay“ bedient werden soll.

And/Or

Spezifizieren Sie das Verhalten des internen Schalters, wenn dieser als Ausgabeziel für mehrere Alarme konfiguriert ist.
Wenn dem Schalter der Alarmausgang von Kanal 1 und der Alarmausgang von Kanal 2 zugewiesen sind, können die Alarme UND oder ODER verknüpft werden, wie in der folgenden Abbildung gezeigt:



1.18.6 Konfiguration des FAIL- und des Statusausgangs (Option /FL)

Pfad

GX/GP: **MENU**-Taste > Registerkarte **Browse** > **Setting** > Einstellmenü **System settings** > **Status relay**
Internet-Browser: Registerkarte **Config.** > **System settings** > **Status relay**
Hardware Configurator: **System settings** > **Status relay**

Beschreibung

Einstellposition	Wählbarer Bereich und Optionen	Standardeinstellung
Fail relay	Fail, Status	Fail
Memory/Media status[1]	Off, On	Off
Measurement error[1]	Off, On	Off
Communication error[1]	Off, On	Off
Record stop[1]	Off, On	Off
Alarm[1]	Off, On	Off

1 Wird angezeigt, wenn „Fail relay“ auf **Status** eingestellt ist.

Fail relay

Spezifizieren Sie, ob das Relais CPU-Fehler oder nen Gerätestatus ausgeben soll.

Positionen	Beschreibung
Fail	Ausgabe von Fehlern.
Status	Ausgabe von Geräteinformationen (Status).

Memory/Media status

Spezifizieren Sie hier **On**, um den Status des internen Speichers und der SD-Speicherkarte über das Relais auszugeben.

Measurement error

Spezifizieren Sie hier **On**, um Messfehler über das Relais auszugeben.

Communication error

Spezifizieren Sie hier **On**, um Kommunikationsfehler über das Relais auszugeben.

Record stop

Spezifizieren Sie hier **On**, um „Aufzeichnung stopp“ über das Relais zu melden.

Alarm

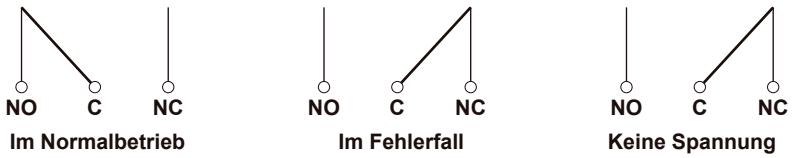
Spezifizieren Sie hier **On**, um Alarme über das Relais auszugeben. Alarme, deren Anzeige verborgen ist, werden nicht über das Relais ausgegeben (▶ Details siehe Seite 1-17 Abschnitt 1.2.2, „Einstellung von Alarmen“). Die Relaisausgabe bleibt so lange aktiviert, bis alle Alarme rückgesetzt sind (d.h., wenn keine Ausgabebedingungen vorliegen).

Erläuterung

FAIL

Wenn in der CPU des GX/GP ein Fehler auftritt, wird ein Relaiskontaktsignal ausgegeben. Das Relais ist im Normalzustand der CPU angezogen und fällt ab, wenn ein CPU-Fehler vorliegt. Daher findet eine Relaisausgabe auch statt, wenn keine Spannung vorhanden ist (einschließlich Spannungsausfall). Dieses Verhalten kann nicht geändert werden.

Relaisverhalten



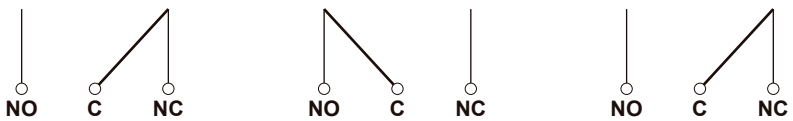
Statusausgabe

Diese Funktion schaltet einen Relaiskontakt, wenn ein vorgegebener Status auftritt. Es kann für jeden der nachfolgend aufgelisteten Zustände festgelegt werden, ob er über das Relais ausgegeben werden soll. Das Relais zieht an, wenn die entsprechende Bedingung erkannt wird. Das Relaisverhalten kann nicht geändert werden.

Status	Beschreibung	Fehlerbehebungsmaßnahme
Status des internen Speichers oder der SD-Karte	Fehler im internen Speicher.	Für Reparaturen bitte die nächste Yokogawa-Vertretung kontaktieren.
	Bei eingeschalteter Auto-Save-Funktion der SD-Karte	
	• Wenn der verbleibende freie Speicherplatz auf dem Medium unter 10 % des gesamten Speicherplatzes fällt (nur bei deaktivierter Medien-FIFO-Funktion) (▶ Siehe Seite 1-91 Abschnitt 1.9.2 „Einstellung des Speicherverfahrens (Automatische oder manuelle Speicherung) und Medien-FIFO“.	SD-Speicherkarte ersetzen.
	Der Status des internen Speichers wird bei nicht eingelegter SD-Karte ausgegeben. • Wenn der freie Speicherplatz[1] des internen Speichers auf ≤ 25 MB fällt. • Die Anzahl der im internen Speicher befindlichen Daten, für die der automat. Speichervorgang nicht abgeschlossen wurde, übersteigt 490.	SD-Speicherkarte einlegen.
	Bei ausgeschalteter Auto-Save-Funktion der SD-Karte	
	• Wenn der freie Speicherplatz[1] des internen Speichers auf ≤ 25 MB fällt. • Die Anzahl der im internen Speicher befindlichen Daten, für die der manuelle Speichervorgang nicht abgeschlossen wurde, übersteigt 490.	Daten des internen Speichers auf die SD-Karte sichern.
Messfehler	Fehler im A/D-Wandler.	Für Reparaturen bitte die nächste Yokogawa-Vertretung kontaktieren.
	Ein Burnout wurde erkannt. Ein Burnout kann auftreten, wenn Leiter des Thermoelements oder des RTDs unterbrochen sind oder wenn Standardsignale außerhalb der zulässigen Spezifikationen liegen.	Ursache für den Burnout ermitteln.
	Ein Modulfehler wurde erkannt.	Überprüfen Sie in der Systeminformationsanzeige, ob das Modul korrekt angeschlossen ist und ob es ordnungsgemäß erkannt wird.
Kommunikationsfehler	Ein Kommunikationsfehler des Modbus Masters oder Modbus Clients ist aufgetreten.	Fehler im Modbus Master oder Modbus Client-Bildschirm überprüfen und Fehlerbehebung durchführen.
Aufzeichnung stopp	Die Aufzeichnung wurde gestoppt.	Starten Sie die Aufzeichnung.
Alarm	Es ist ein Alarm aufgetreten.	Überprüfen Sie den Alarm.

1 „Freier Speicherplatz“ des internen Speichers meint:
- Unbenutzte Bereiche
- Datenbereiche, für die die automatische oder manuelle Speicherung (▶ Siehe Seite 1-91 Abschnitt 1.9.2 „Einstellung des Speicherverfahrens (Automatische oder manuelle Speicherung) und Medien-FIFO“) abgeschlossen ist.

Relaisverhalten



Im Normalbetrieb **Bei Auftreten des spez. Status** **Keine Spannung**

1.18.7 Konfiguration der Drucker-Ausgangsbedingungen

Pfad

GX/GP: **MENU**-Taste > Registerkarte **Browse** > **Setting** > Einstellmenü **System settings** > **Printer settings**
Internet-Browser: Registerkarte **Config.** > **System settings** > **Printer settings**
Hardware Configurator: **System settings** > **Printer settings**

Beschreibung

Einstellposition	Wählbarer Bereich und Optionen	Standardeinstellung
IP Address	0.0.0.0 bis 255.255.255.255	0.0.0.0
Paper size	A4, A3, Letter	A4
Page orientation	Vertical, Horizontal	Vertical
Resolution (dpi)	300dpi, 600dpi	300dpi
Number of copies	1 bis 10	1
Snapshot	Off, On	Off

IP address
Stellen Sie die IP-Adresse des Druckers ein.

Paper size
Stellen Sie das verwendete Papierformat ein.

Page orientation
Stellen Sie Quer- oder Hochformat ein.

Resolution (dpi)
Stellen Sie die Druckauflösung ein.

Number of copies
Stellen Sie die Anzahl der zu druckenden Exemplare ein.

Snapshot
Stellen Sie **On** ein, um ein Bildschirmfoto zu drucken.

1.18.8 Konfiguration der Tonsignale (Töne bei der Touchscreen-Bedienung und für Warnmeldungen) und LED-Einstellungen

Pfad

GX/GP: **MENU**-Taste > Registerkarte **Browse** > **Setting** > Einstellmenü **System settings** > **Sound, LED**
Internet-Browser: Registerkarte **Config.** > **System settings** > **Sound, LED**
Hardware Configurator: **System settings** > **Sound, LED**

Beschreibung

Sound

Einstellposition	Wählbarer Bereich und Optionen	Standardeinstellung
Touch	Off, On	Off
Warning	Off, On	Off

Touch
Stellen Sie **On** ein, um die Tonsignale bei der Bedienung des Touchscreens zu aktivieren.

Warning
Stellen Sie **On** ein, um Tonsignale bei Alarmmeldungen zu aktivieren.

LED

Einstellposition	Wählbarer Bereich und Optionen	Standardeinstellung
MENU key LED	Off, Alarm	Off

LED der MENU-Taste

Spezifizieren das Verhalten der LED der MENU-Taste.
Stellen Sie hier **Alarm** ein, um den Alarmstatus anzuzeigen.

Position	Beschreibung	
Off	Die LED leuchtet blau, um den eingeschalteten Zustand anzuzeigen.	
Alarm	Anzeige des Alarmstatus mit folgenden Farben	
	LED-Farbe/Verhalten	**Status**
	Leuchtet blau	Keine Alarme; alle Alarme bestätigt
	Blinkt blau	Keine Alarme; unbestätigte Alarme liegen vor
	Leuchtet rot	Mindestens ein Alarm; alle Alarme bestätigt
	Blinkt rot	Mindestens ein Alarm; unbestätigte Alarme liegen vor

1.18.9 Konfiguration der Geräte-Tags

Pfad

GX/GP: **MENU**-Taste > Registerkarte **Browse** > **Setting** > Einstellmenü **System settings** > **Instruments tag**
Internet-Browser: Registerkarte **Config.** > **System settings** > **Instruments tag**
Hardware Configurator: **System settings** > **Instruments tag**

Beschreibung

Einstellposition	Wählbarer Bereich und Optionen	Standardeinstellung
Instruments Tag	Zeichenkette (max. 32 Zeichen, Aa#1)	—
Instruments tag No.	Zeichenkette (max. 16 Zeichen, Aa#1)	—

Instruments Tag

Stellen Sie das Geräte-Tag des GX/GP ein.

Instruments tag No.

Stellen Sie die Geräte-Tagnummer des GX/GP ein.

1.18.10 Konfiguration von Kommentaren für Konfigurationsdateien

Pfad

GX/GP: **MENU**-Taste > Registerkarte **Browse** > **Setting** > Einstellmenü **System settings** > **Setting file**
Internet-Browser: Registerkarte **Config.** > **System settings** > **Setting file**
Hardware Configurator: **System settings** > **Setting file**

Beschreibung

Einstellposition	Wählbarer Bereich und Optionen	Standardeinstellung
Setting file comment	Zeichenkette (max. 50 Zeichen, Aa#1)	—

Setting file comment

Geben Sie einen Kommentar ein, der an die Datei mit den Konfigurationsparametern angehängt wird.

1.18.11 Konfiguration der USB-Eingangskomponenten

Pfad

GX/GP: **MENU**-Taste > Registerkarte **Browse** > **Setting** > Einstellmenü **System settings** > **USB input device**
Internet-Browser: Registerkarte **Config.** > **System settings** > **USB input device**
Hardware Configurator: **System settings** > **USB input device**

Beschreibung

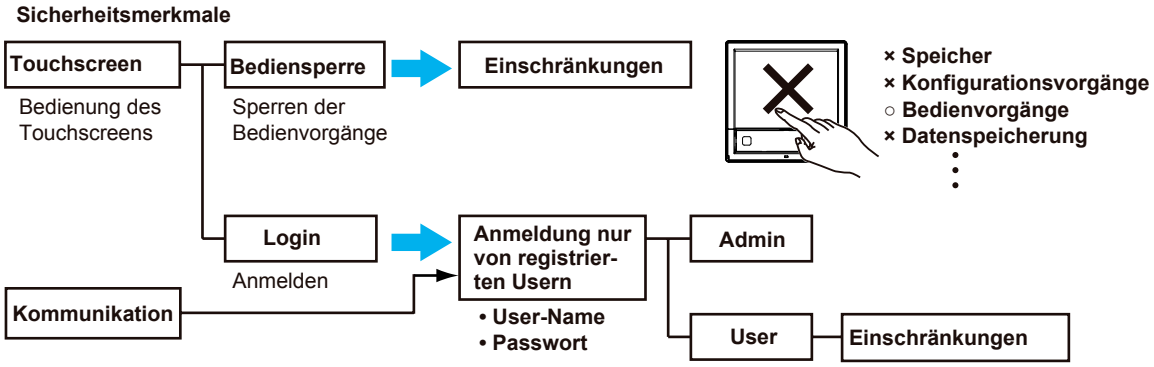
Einstellposition	Wählbarer Bereich und Optionen	Standardeinstellung
USB input device	Japanische Tastatur (109), US-Tastatur (104)	US-Tastatur (104)

USB input device

Spezifizieren Sie die Ausführung der Tastatur, die an die USB-Schnittstelle angeschlossen werden soll.
Bei Anschluss eines USB-Barcode-Lesers wählen Sie den Typ, der in den Spezifikationen Ihres USB-Barcode-Lesers angegeben ist.

1.19 Konfiguration der Sicherheitsfunktionen

Die Sicherheitsfunktionen beinhalten eine Sperrfunktion, die die Bedienvorgänge via Touchscreen verhindert. Um die Bediensperre aufzuheben, ist eine Passworteingabe erforderlich. Zur Sicherheitsfunktion gehört außerdem eine Anmeldefunktion, die nur registrierten Usern den Zugriff auf den GX/GP gestattet. Der Zugriff via Kommunikation kann ebenfalls auf die hier registrierten User beschränkt werden.



1.19.1 Konfiguration der Sicherheitsfunktionen

Pfad

GX/GP: **MENU**-Taste > Registerkarte **Browse** > **Setting** > Einstellmenü **Security settings** > **Basic settings**
Hardware Configurator: Registerkarte **Setting** > **Security settings** > **Security basic settings**

Beschreibung

Security function (Sicherheitsfunktion)

Einstellposition	Wählbarer Bereich und Optionen	Standardeinstellung
Touch operation	Off, Login, Operation Lock	Off
Communication	Off, Login	Off

Touch operation (Touchscreen-Bedienung)

Spezifizieren Sie die Sicherheitsfunktionen für die Touchscreen-Bedienung.

Position	Beschreibung
Off	Sicherheitsfunktionen sind deaktiviert.
Login	Die Anmeldefunktion ist freigegeben.
Operation lock	Touchscreen-Bedienvorgänge sind gesperrt.

Communication

Spezifizieren Sie die Sicherheitsfunktionen für Bedienung via Kommunikation. Um nur registrierten Usern den Zugriff zu ermöglichen, spezifizieren Sie **Login**.

Position	Beschreibung
Off	Sicherheitsfunktionen sind deaktiviert.
Login	Nur registrierte User können via Kommunikation auf den GX/GP zugreifen.

HINWEIS

Wenn die Touchscreen-Bedienung auf **Login** eingestellt wird, sind außerdem die Parameter „User Settings“ und „Authority of User“ zu konfigurieren und zu speichern. Falls Sie nach Auswahl von **Login** sofort speichern, wird das Konfigurationsmenü sofort geschlossen und Sie werden automatisch abgemeldet. Um die Parameter „User Settings“ und „Authority of User“ zu konfigurieren, müssen Sie sich erst wieder anmelden.

Logout[1] (Position in „Touch operation“)

Einstellposition	Wählbarer Bereich und Optionen	Standardeinstellung
Auto logout	Off, 1min, 2min, 5min, 10min	Off
Operation without Login	Off, On	Off

1 Wird angezeigt, wenn „touch operation“ auf **Login** eingestellt ist.

Auto logout

Position	Beschreibung
Off	Der User bleibt so lange angemeldet, bis er sich ordnungsgemäß abmeldet.
1min bis 10min	Wenn Sie sich via Touchscreen anmelden, werden Sie automatisch abgemeldet, wenn innerhalb der spezifizierten Zeitdauer keine Touchscreen-Bedienung erfolgt.

Operation without Login (Bedienmöglichkeiten ohne Login)

Spezifizieren Sie die Bedienvorgänge, die User ohne vorherige Anmeldung ausführen dürfen.

Position	Beschreibung
Off	Nur die Loginfunktion ist möglich.
On	Zulässig ist die Loginfunktion sowie die Umschaltung der Betriebsanzeigen.

Erläuterung

Login und Logout

Melden Sie sich in folgenden Situationen durch Eingabe von Username und Passwort an.

Zugriff auf GX/GP	Login erforderlich
via Touchscreen	• Wenn das Gerät eingeschaltet wird • Wenn Sie sich abgemeldet haben und sich wieder erneut anmelden wollen.
via Kommunikation	Wenn Sie über allgemeine Kommunikation, FTP-Server oder Web-Server zugreifen wollen.

1.19.2 Konfiguration der Vorgänge, die gesperrt werden sollen (wenn „Touch operation“ auf Bediensperre eingestellt ist)

Pfad

GX/GP: **MENU**-Taste > Registerkarte **Browse** > **Setting** > Einstellmenü **Security settings** > **Operation Lock**[1]

Hardware Configurator: Registerkarte **Setting** > **Security settings** > **Operation Lock**[1]

1 Wird angezeigt, wenn „Touch operation“ auf **Operation Lock** (Bediensperre) eingestellt ist.

Beschreibung

Bediensperre

Einstellposition	Wählbarer Bereich und Optionen	Standardeinstellung
Password	Zeichenkette (max. 20 Zeichen, Aa#1)	—

Password

Definieren Sie ein Passwort, mit dem die Bediensperre aufgehoben werden kann.
Das Passwort[1] wird als „*****“ angezeigt.

1 Es ist kein Standard-Passwort festgelegt.

Beschränkungen

Einstellposition	Wählbarer Bereich und Optionen	Standardeinstellung
Record	Free, Lock	Free
Math	Free, Lock	Free
Data save	Free, Lock	Free
Message	Free, Lock	Free
Batch	Free, Lock	Free
AlarmACK	Free, Lock	Free
Communication	Free, Lock	Free
Touch operation	Free, Lock	Free

Fortsetzung nächste Seite

Einstellposition	Wählbarer Bereich und Optionen	Standardeinstellung
Time set	Free, Lock	Free
Setting operation	Free, Lock	Free
External media	Free, Lock	Free

Record
Spezifizieren Sie **Lock**, um die Bedienvorgänge „Aufzeichnung Start/Stopp“ zu sperren.

Math
Spezifizieren Sie **Lock**, um die nachfolgenden Bedienvorgänge für Berechnungsfunktionen zu sperren.

Bedienvorgang
Start computation (Berechnung Start)
Stop computation (Berechnung Stopp)
Reset computation (Berechnungsergebnisse rücksetzen)

Data save
Spezifizieren Sie **Lock**, um die nachfolgenden Bedienvorgänge zum Speichern von Daten zu sperren.

Bedienvorgang
Save display data (Displaydaten speichern)
Save event data (Eventdaten speichern)
Event trigger (Ereignis-Trigger)
Manual sample (Manuelle Abtastung)
Snap shot (Bildschirmfoto)
Reset timer (Timer rücksetzen)
Reset match time timer (periodischen Timer rücksetzen)

Message
Spezifizieren Sie **Lock**, um das Schreiben von Meldungen zu sperren.

Batch
Spezifizieren Sie **Lock**, um die nachfolgenden Chargen-Bedienvorgänge zu sperren.

Bedienvorgang
Write batch numbers (Chargennummern schreiben)
Write lot numbers (Losnummern schreiben)
Write comments (Kommentare schreiben)
Write in text fields (in Textfelder schreiben)

AlarmACK
Spezifizieren Sie **Lock**, um die Alarmbestätigung (AlarmACK) zu sperren.

Touch operation
Spezifizieren Sie **Lock**, um die nachfolgenden Touchscreen-Bedienvorgänge zu sperren.

Bedienvorgang
Register the standard display (Standardanzeige registrieren)
Register favorites (Favoritenanzeige registrieren)
Switch screen content (Anzeige umschalten)
Switch the display rate (Anzeigeintervall umschalten)

Time set
Spezifizieren Sie **Lock**, um den manuellen Zeitabgleich via SNTP-Server sowie den Datums-/Uhrzeitabgleich zu sperren.

Setting operation
Spezifizieren Sie **Lock**, um Konfigurationsvorgänge zu sperren.

External media
Spezifizieren Sie **Lock**, um Dateioperationen wie Speichern, Laden und Verzeichnisanzeigen zu sperren.

1.19.3 Konfiguration der Bedingungen für registrierte User (wenn „Touch operation“ oder „Communication“ auf Login eingestellt ist)

Pfad

GX/GP: **MENU**-Taste > Registerkarte **Browse** > **Setting** > Einstellmenü **Security settings** > **User settings**[1]

Hardware Configurator: Registerkarte **Setting** > **Security settings** > **User settings**[1]

1 Wird angezeigt, wenn bei der Sicherheitsfunktion **Touch operation** oder **Communication** auf **Login** eingestellt ist.

Beschreibung

Einstellposition	Wählbarer Bereich und Optionen	Standardeinstellung
User number	1 bis 50	1

User number

Spezifizieren Sie die zu registrierende User-Nummer.

User settings (User-Einstellungen)

Einstellposition	Wählbarer Bereich und Optionen	Standardeinstellung
User level	Off, Admin, User	—
Mode	Touch operation, Communication, Touch operation + Communication	Touch operation + Communication
User name	Zeichenkette[3] (max. 20 Zeichen, Aa#1)	—
Initialize password	Back, Initialize password	—
Authority of user[1]	Off, On	Off
Authority number[2]	Authority number 1 bis 10	1

1 Wird angezeigt, wenn „User level“ auf **User** eingestellt ist.
2 Wird angezeigt, wenn „Authority of user“ auf **On** eingestellt ist.
3 Die Zeichenkette „NULL“ ist unzulässig.

User level

Spezifizieren Sie die Privilegierungsstufe der User. Systemadministratoren (Admin) sind User, die alle Operationen auf dem GX/GP durchführen dürfen. Bei Verwendung der Login-Funktion muss mindestens ein User als Systemadministrator registriert sein. Die Privilegierungsstufe von User Nummer 1 ist fest auf **Admin** eingestellt.

Mode

Bedienung	Beschreibung
Touch operation	Sie können sich beim GX/GP via Touchscreen einloggen.
Communication[1]	Sie können sich beim GX/GP via Kommunikation einloggen.
Touch operation + Communication	Sie können sich beim GX/GP sowohl via Touchscreen als auch via Kommunikation einloggen.

1 **Communication** kann für User Nummer 1 nicht spezifiziert werden.

User name

Spezifizieren Sie den User-Namen. Doppelte User-Namen sind nicht zulässig. User-Namen dürfen keine Leerzeichen enthalten.

Initialize password

Wählen Sie **Initialize password**, um ein Passwort zu initialisieren. Zum Abbrechen der Initialisierung wählen Sie **Back**.

Authority of user

Ist der User-Level **User**, spezifizieren Sie **On**, um die Einschränkungen zu aktivieren.

Authority number

Wenn „Authority of user“ auf **On** eingestellt ist, legen Sie eine Autorisierungs-Nummer. Details zur Konfiguration der User-Einschränkungen siehe nächster Abschnitt.

HINWEIS

Der Standard-User-Name für User Nummer 1 ist „User01“.
Das Standard-Passwort ist „default“.
Um das Passwort zu ändern, melden Sie sich an und führen Sie eine Passwortänderung (**Password change**) aus. Auch wenn Sie lediglich die Kommunikation auf **Login** einstellen möchten, müssen Sie die Touchscreen-Bedienung einmal auf **Login** einstellen und ein Passwort vereinbaren.
▶ Verfahren siehe Seite 2-68 Abschnitt 2.10.2 „Änderung des Passworts“.

1.19.4 Konfiguration der Einschränkungen der User (wenn „Touch operation“ oder „Communication“ auf Login eingestellt ist)

Pfad

GX/GP: **MENU**-Taste > Registerkarte **Browse** > **Setting** > Einstellmenü **Security settings** > **Authority of user**[1]
Hardware Configurator: Registerkarte **Setting** > **Security settings** > **Authority of user**[1]

1 Wird angezeigt, wenn bei der Touchscreen-Bedienung **Operation Lock** oder bei der Kommunikation **Login** eingestellt ist.

Beschreibung

Einstellposition	Wählbarer Bereich und Optionen	Standardeinstellung
Authority number	1 bis 10	1

Authority number

Wählen Sie die Nummer des Users, für den die Einschränkungen gelten sollen.

Authority of user

▶ Einstellpositionen für User-Einschränkungen siehe Seite 1-153 Abschnitt 1.19.2, „Konfiguration der Vorgänge, die gesperrt werden sollen (wenn „Touch operation“ auf Bediensperre eingestellt ist)“.

1.20 Laden von Konfigurationseinstellungen

Laden Sie Einstellparameter und Reportvorlagen oder laden und löschen Sie eigene Skalenbilder.

1.20.1 Laden von Einstellparametern

Pfad

GX/GP: **MENU**-Taste > Registerkarte **Browse** > **Save load** > Menu **Load settings** > **Setting parameters**

Beschreibung

Einstellposition	Wählbarer Bereich und Optionen	Standardeinstellung
Media kind	SD, USB	[1]
Select file	—	—

1 Standardwerte von „Media kind“ (Medientyp)

Medienstatus	Standardwert
Non	Es wurde kein Medium erkannt.
SD memory card	SD
SD memory card, USB flash memory (Option /UH)	SD
USB meory (Option /UH)	USB

Media kind

Spezifizieren Sie den Medientyp.

Select file

Wählen Sie die zu ladende Datei mit Einstellparametern.

Einstellposition	Wählbarer Bereich und Optionen	Standardeinstellung
All settings	Off, On	On

All settings

Spezifizieren Sie **On**, um alle Konfigurationseinstellungen zu laden. Spezifizieren Sie **Off**, um Sicherheitseinstellungen, IP-Adresse und weitere Einstellungen separat zu laden.

Einstellposition	Wählbarer Bereich und Optionen	Standardeinstellung
Security[1]	Off, On	On
IP address[1]	Off, On	On
Other[1]	Off, On	On

1 Wird angezeigt, wenn „All settings“ auf **Off** eingestellt ist.

Security

Spezifizieren Sie **On**, um nur die Sicherheitseinstellungen zu laden.

IP address

Spezifizieren Sie **On**, um nur die IP-Adresseinstellungen zu laden.

Other

Spezifizieren Sie **On**, um weitere Einstellungen außer Sicherheit und IP-Adresse zu laden.

Verfahren

Alle Einstellungen laden

1. Tippen Sie auf **Media kind** und wählen Sie das Medium.
2. Tippen Sie auf **Select file** und spezifizieren Sie die Datei.
3. Tippen Sie auf **All settings** und stellen Sie **On** ein.
4. Tippen Sie auf **Execute**.
   Die von Ihnen spezifizierten Einstellparameter werden geladen.
5. Tippen Sie auf **Exit**.
   Der GX/GP kehrt zur Ursprungsanzeige zurück.

Vorgang abgeschlossen

Spezifische Positionen laden.

1. Tippen Sie auf **Media kind** und wählen Sie das Medium.
2. Tippen Sie auf **Select file** und spezifizieren Sie die Datei.
3. Tippen Sie auf **All settings** und stellen Sie **Off** ein.
4. Stellen Sie die Positionen, die Sie laden möchten, auf **On**.
5. Tippen Sie auf **Execute**.
   Die von Ihnen spezifizierten Einstellparameter werden geladen.
6. Tippen Sie auf **Exit**.
   Der GX/GP kehrt zur Ursprungsanzeige zurück..

Vorgang abgeschlossen

HINWEIS

Wenn Spracheinstellungen geändert werden, führt der GX/GP ggf. einen Neustart aus.

Erläuterung

Dateien mit Konfigurationsparametern

- Die Dateierweiterung ist .GNL.
- Folgende Einstellungen werden ebenfalls gespeichert.
  - Aktuelle Anzeigeneinstellungen
  - Registrierdaten für die Standardanzeige
  - Registrierdaten für die Favoritenanzeige

Laden von Einstellparametern

- Die aktuellen Anzeigeneinstellungen, die Registrierdaten für die Standardanzeige und die Registrierdaten für die Favoritenanzeige werden ebenfalls geladen.
- Wenn die geladenen Einstellparameter nicht wirksam werden, prüfen Sie das Fehlerprotokoll. (▶ Siehe Seite 2-41 Abschnitt 2.3.5, „Anzeige von Protokollen“).

1.20.2 Laden und Löschen von Skalenbildern

Loading

Pfad

GX/GP: **MENU**-Taste > Registerkarte **Browse** > **Save load** > Menü **Load settings** > **Scale image** > **Load scale image**

Beschreibung

Einstellposition	Wählbarer Bereich und Optionen	Standardeinstellung
Media kind	SD, USB	[1]
Select file	—	—

1 Siehe Seite 1-157 Abschnitt 1.20.1, „Laden von Einstellparametern“.

Media kind

Spezifizieren Sie den Medientyp.

Select file

Wählen Sie das zu ladende Skalenbild.

Einstellposition	Wählbarer Bereich und Optionen	Standardeinstellung
Group number	GX20/GP20: 1 bis 50 GX10/GP10: 1 bis 30	1
Data	—	—

Group number

Spezifizieren Sie die Nummer der Gruppe, in die das Skalenbild geladen werden soll.

Data

Zeigt an, ob die spezifizierte Datei vorhanden oder nicht vorhanden ist.

Verfahren

1. Tippen Sie auf **Media kind** und wählen Sie das Medium.
2. Tippen Sie auf **Select file** und spezifizieren Sie die Datei.
3. Tippen Sie auf **Group number** und spezifizieren Sie die Nummer der Gruppe, in die das Skalenbild geladen werden soll.
4. Tippen Sie auf **Execute**.
   Das Skalenbild wird in die von Ihnen spezifizierte Gruppe geladen.
5. Tippen Sie auf **Exit**.
   Der GX/GP kehrt zur Ursprungsanzeige zurück.

Vorgang abgeschlossen

In **Display settings** unter **Group settings**, muss **Scale image** auf **On** eingestellt sein.
▶ Siehe Seite 1-67 Abschnitt 1.6.2, „Einstellung von Anzeigegruppen“.

Löschen

Pfad

GX/GP: **MENU**-Taste > Registerkarte **Browse** > **Save load** > Menü **Load settings** > **Scale image** > **Delete scale image**

Beschreibung

Einstellposition	Wählbarer Bereich und Optionen	Standardeinstellung
Group number	GX20/GP20: 1 bis 50 GX10/GP10: 1 bis 30	1
Data	—	—

Group number

Spezifizieren Sie die Nummer der Gruppe, aus der das Skalenbild gelöscht werden soll.

Data

Zeigt an, ob die spezifizierte Datei vorhanden oder nicht vorhanden ist.

Verfahren

1. Spezifizieren Sie die Nummer der Gruppe, aus der das Skalenbild gelöscht werden soll.
2. Tippen Sie auf **Execute**.
   Wird ein Bestätigungsfenster angezeigt, tippen Sie auf **OK**.
   Das Skalenbild wird aus der spezifizierten Gruppe gelöscht.
3. Tippen Sie auf **Exit**.
   Der GX/GP kehrt zur Ursprungsanzeige zurück.

Vorgang abgeschlossen

1.20.3 Laden von Reportvorlagen (Option /MT)

Pfad

GX/GP: **MENU**-Taste > Registerkarte **Browse** > **Save load** > Menü **Load settings** > **Report template**

Beschreibung

Einstellposition	Wählbarer Bereich und Optionen	Standardeinstellung
Media kind	SD, USB	[1]
File type	Excel file, PDF/Printer file	Excel file
Select file	—	—

1 Siehe Seite 1-157 Abschnitt 1.20.1, „Laden von Einstellparametern“.

Media kind

Spezifizieren Sie den Medientyp.

File type

Wählen Sie den Dateityp.

Select file

Wählen Sie die zu ladende Datei.

Einstellposition	Wählbarer Bereich und Optionen	Standardeinstellung
Report kind	Hourly, Daily, Weekly, Monthly, Hourly + Daily, Daily + Weekly, Daily + Monthly, Batch, Daily custom	Hourly
Data	—	—

Report kind
Spezifizieren Sie die Art der Reportvorlage.

Data
Zeigt an, ob die spezifizierte Datei vorhanden oder nicht vorhanden ist.

Verfahren

Laden einer Reportvorlage

1. Tippen Sie auf **Media kind** und wählen Sie das Medium.
2. Tippen Sie auf **Select file** und spezifizieren Sie die Datei.
3. Wenn Sie die Datei gewählt haben, tippen Sie auf **OK**.
4. Tippen Sie auf **Report kind** und dann auf die Art der zu ladenden Reportvorlage.
5. Tippen Sie auf **Execute**.
   Die Reportvorlage wird geladen.
6. Tippen Sie auf **Exit**.
   Der GX/GP kehrt zur Ursprungsanzeige zurück.

Vorgang abgeschlossen

1.20.4 Gleichzeitiges Laden von Einstellparametern, Skalenbildern und Reportvorlagen

Pfad

GX/GP: **MENU**-Taste > Registerkarte **Browse** > **Save load** > Menü **Load settings** > **All above**

Beschreibung

Einstellposition	Wählbarer Bereich und Optionen	Standardeinstellung
Media kind	SD, USB	1
Select folder	—	—

1 Siehe Seite 1-157 Abschnitt 1.20.1, „Laden von Einstellparametern“.

Media kind
Spezifizieren Sie den Medientyp.

Select folder
Spezifizieren Sie das Verzeichnis.

Verfahren

1. Tippen Sie auf **Media kind** und wählen Sie das Medium.
2. Tippen Sie auf **Select folder** und wählen Sie das Verzeichnis.
3. Tippen Sie auf **Execute**.
   Alle Dateien werden geladen.
4. Tippen Sie auf **Exit**.
   Der GX/GP kehrt zur Ursprungsanzeige zurück.

Vorgang abgeschlossen

HINWEIS

Die Bedingungen für das Laden von Dateien hängen vom Inhalt der Einstellparameter, Skalenbilder und Reportvorlagen ab. Überprüfen Sie die Inhalte, bevor Sie sie laden.

1.21 Speichern der Einstellparameter

Speichern Sie Einstellparameter, Reportvorlagen und Skalenbilder.

1.21.1 Speichern der Einstellparameter

Pfad

GX/GP: **MENU**-Taste > Registerkarte **Browse** > **Save load** > Menü **Save settings** > **Setting parameters**

Beschreibung

Einstellposition	Wählbarer Bereich und Optionen	Standardeinstellung
Media kind	SD, USB	1
File name	Zeichenkette (max. 32 Zeichen)	—
Comment	Zeichenkette (max. 50 Zeichen)	—

1 Siehe Seite 1-157 Abschnitt 1.20.1, „Laden von Einstellparametern“.

Media kind
Spezifizieren Sie das Zielmedium.

File name
Spezifizieren Sie den Dateinamen.

Comment
Hier können Sie einen Kommentar für die zu speichernde Datei eingeben.

Verfahren

1. Tippen Sie auf **Media kind** und wählen Sie das Medium.
2. Tippen Sie auf **File name** und spezifizieren Sie den Dateinamen.
3. Tippen Sie auf **Comment** und geben Sie einen Kommentar ein.
4. Tippen Sie auf **Execute**.
   Die Datei wird gespeichert.
5. Tippen Sie auf **Exit**.
   Der GX/GP kehrt zur Ursprungsanzeige zurück.

Vorgang abgeschlossen

1.21.2 Speichern eines Skalenbildes

Pfad

GX/GP: **MENU**-Taste > Registerkarte **Browse** > **Save load** > Menü **Save settings** > **Scale image**

Beschreibung

Einstellposition	Wählbarer Bereich und Optionen	Standardeinstellung
Media kind	SD, USB	1
File name	—	—

1 Siehe Seite 1-157 Abschnitt 1.20.1, „Laden von Einstellparametern“.

Media kind

Spezifizieren Sie das Zielmedium.

File name

Spezifizieren Sie den Dateinamen.

Einstellposition	Wählbarer Bereich und Optionen	Standardeinstellung
Group number	GX20/GP20: 1 bis 50 GX10/GP10: 1 bis 30	1
Data	—	—

Group number

Spezifizieren Sie die Nummer der Gruppe, in die das Skalenbild geladen werden soll.

Data

Zeigt an, ob die spezifizierte Datei vorhanden oder nicht vorhanden ist.

Verfahren

1. Tippen Sie auf **Media kind** und wählen Sie das Medium.
2. Tippen Sie auf **Select file** und spezifizieren Sie die Datei.
3. Tippen Sie auf **Group number** und spezifizieren Sie die Nummer der Gruppe, in die das Skalenbild geladen werden soll.
4. Tippen Sie auf **Execute**.
   Das Skalenbild wird in die von Ihnen spezifizierte Gruppe geladen.
5. Tippen Sie auf **Exit**.
   Der GX/GP kehrt zur Ursprungsanzeige zurück.

Vorgang abgeschlossen

1.21.3 Speichern einer Reportvorlage

Pfad

GX/GP: **MENU**-Taste > Registerkarte **Browse** > **Save load** > Menü **Save settings** > **Report template**

Beschreibung

Einstellposition	Wählbarer Bereich und Optionen	Standardeinstellung
Media kind	SD, USB	1
File type	Excel file, PDF/Printer file	Excel file
File name	—	—

1 Siehe Seite 1-157 Abschnitt 1.20.1, „Laden von Einstellparametern“.

Media kind
Spezifizieren Sie das Zielmedium.

File type
Wählen Sie den Dateityp.

File name
Spezifizieren Sie den Dateinamen.

Einstellposition	Wählbarer Bereich und Optionen	Standardeinstellung
Report kind	Hourly, Daily, Weekly, Monthly, Hourly + Daily, Daily + Weekly, Daily + Monthly, Batch, Daily custom	Hourly
Data	—	—

Report kind
Spezifizieren Sie die Art der Reportvorlage.

Data
Zeigt an, ob die spezifizierte Datei vorhanden oder nicht vorhanden ist.

Verfahren

Speichern einer Reportvorlage

1. Tippen Sie auf **Media kind** und wählen Sie das Medium.
2. Tippen Sie auf **File type** und spezifizieren Sie den Dateityp.
3. Tippen Sie auf **File name**, geben Sie den Dateinamen ein und tippen Sie auf **OK**.
4. Tippen Sie auf **Report kind** und dann auf die Art der zu speichernden Reportvorlage.
5. Tippen Sie auf **Execute**.
   Die Reportvorlage wird gespeichert.
6. Tippen Sie auf **Exit**.
   Der GX/GP kehrt zur Ursprungsanzeige zurück.

Vorgang abgeschlossen

1.21.4 Gleichzeitiges Speichern von Einstellparametern, Skalenbildern und Reportvorlagen

Pfad

GX/GP: **MENU**-Taste > Registerkarte **Browse** > **Save load** > Menü **Save settings** > **All above**

Beschreibung

Einstellposition	Wählbarer Bereich und Optionen	Standardeinstellung
Media kind	SD, USB	1
Folder name	—	—

1 Siehe Seite 1-157 Abschnitt 1.20.1, „Laden von Einstellparametern“.

Media kind

Spezifizieren Sie das Zielmedium.

Folder name

Spezifizieren Sie das Verzeichnis.

Verfahren

1. Tippen Sie auf **Media kind** und wählen Sie das Medium.
2. Tippen Sie auf **Folder name** und wählen Sie das Verzeichnis.
3. Tippen Sie auf **Execute**.
   Alle Dateien werden gespeichert.
4. Tippen Sie auf **Exit**.
   Der GX/GP kehrt zur Ursprungsanzeige zurück.

Vorgang abgeschlossen

HINWEIS

Die Bedingungen für das Speichern von Dateien hängen vom Inhalt der Einstellparameter, Skalenbilder und Reportvorlagen ab. Überprüfen Sie die Inhalte, bevor Sie sie speichern.

1.22 Anzeige der Dateien des externen Speichermediums in Listenform

Zeigen Sie die auf dem externen Speichermedium (SD-Speicherkarte oder USB-Flash-Speicherstick (Option /UH)) befindlichen Dateien an.

Pfad

GX/GP: **MENU**-Taste > Registerkarte **Browse** > **Save load** > Menü **File list**

Beschreibung

Einstellposition	Wählbarer Bereich und Optionen	Standardeinstellung
Media kind	SD, USB	[1]

1 Siehe Seite 1-157 Abschnitt 1.20.1, „Laden von Einstellparametern“.

Media kind

Spezifizieren Sie den Medientyp.

Verfahren

1. Spezifizieren Sie den Medientyp.
2. Tippen Sie auf **Execute**.
   Eine Dateiliste wird angezeigt.
3. Tippen Sie auf **OK**.
   Der GX/GP kehrt zur Ursprungsanzeige zurück.

Vorgang abgeschlossen

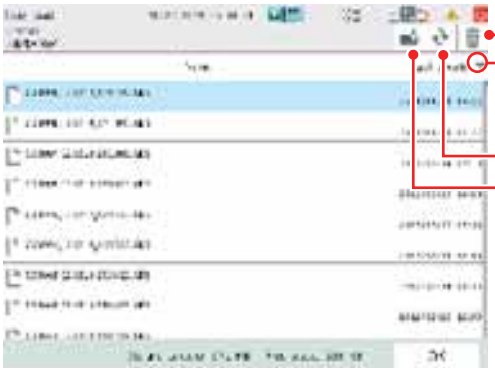
Sortieren von Dateien und Verzeichnissen

Die Dateien können nach Namen, Verzeichnisnamen oder Aktualisierungszeitpunkt sortiert werden.

- **Dateiname oder Verzeichnisname**
  Tippen Sie auf die Tabellenüberschrift **Name**.
  Die Dateien werden in alphabetisch auf- oder absteigender Reihenfolge des Dateinamens angezeigt.
- **Letzte Aktualisierung**
  Tippen Sie auf die Tabellenüberschrift **Last update**.
  Die Dateien werden in alphabetisch auf- oder absteigender Reihenfolge ihres Aktualisierungszeitpunkts angezeigt.

Löschen einer Datei

Wählen Sie eine Datei und tippen Sie auf das Papierkorb-Symbol. Es wird ein Bestätigungsfenster angezeigt. Tippen Sie auf **OK**. um die Datei zu löschen.



1.23 Formatierung des externen Speichermediums

Formatieren Sie das externe Speichermedium (SD-Speicherkarte oder USB-Flash-Speicherstick (Option /UH)).

Pfad

GX/GP: **MENU**-Taste > Registerkarte **Browse** > **Save load** > Menü **Format**

Beschreibung

Einstellposition	Wählbarer Bereich und Optionen	Standardeinstellung
Media kind	SD, USB	[1]
Volume name	Max. 11 Zeichen (0 bis 9, Großbuchstaben)	—

1 Siehe Seite 1-157 Abschnitt 1.20.1, „Laden von Einstellparametern“.

Media kind

Spezifizieren Sie das zu formatierende Speichermedium.

Volume name

Spezifizieren Sie den Volume-Namen des Mediums.

Verfahren

1. Tippen Sie auf **Media kind** und wählen Sie das Medium.
2. Spezifizieren Sie den Volume-Namen des Mediums.
3. Tippen Sie auf **Execute**.
   Das externe Speichermedium wird formatiert.
4. Tippen Sie auf **Exit**.
   Der GX/GP kehrt zur Ursprungsanzeige zurück.

Vorgang abgeschlossen

1.24 Initialisierung und Kalibrierung des Systems (Initialisierung, Rekonfiguration, Touchscreen-Kalibrierung)

Initialisieren Sie den internen Speicher, rekonfigurieren Sie den GX/GP und rekalibrieren Sie den Touchscreen.

1.24.1 Initialisierung der Einstellungen und des internen Speichers

Pfad

GX/GP: **MENU**-Taste > Registerkarte **Browse** > **Initialize Calibration** > Menü **Initialize**

Beschreibung

Einstellposition	Wählbarer Bereich und Optionen	Standardeinstellung
Initialize all	Off, On	Off

Initialize all

Spezifizieren Sie **On**, um alle Einstellungen zu initialisieren und die werksseitigen Standardeinstellungen des GX/GP wieder herzustellen.
Das Passwort für die A/D-Kalibrierung wird jedoch nicht initialisiert.

Einstellposition	Wählbarer Bereich und Optionen	Standardeinstellung
Security settings	Off, On	Off
Other than Security settings	Off, On	Off

Security settings

Spezifizieren Sie **On**, um die Sicherheitseinstellungen zu initialisieren.

Other than Security settings

Spezifizieren Sie **On**, um alle anderen Einstellungen außer den Sicherheitseinstellungen zu initialisieren.

Einstellposition	Wählbarer Bereich und Optionen	Standardeinstellung
Internal Data	Off, On	Off

Internal data

Spezifizieren Sie **On**, um alle Daten im internen Speicher zu initialisieren.

Verfahren

Alle Einstellungen initialisieren

1. Drücken Sie **MENU**.
   Der Menübildschirm wird angezeigt.
2. Tippen Sie auf die Registerkarte **Browse** und dann auf **Initialize Calibration**.
   Das Initialisierungsmenü wird angezeigt.
3. Tippen Sie auf **Initialize all** unter Initialize und dann auf **On**.
4. Tippen Sie auf **Execute**.
   Ein Bestätigungsfenster erscheint.
5. Tippen Sie auf **OK**.
   Die Einstellungen werden initialisiert.

Vorgang abgeschlossen

HINWEIS

- Erstellen Sie vor der Initialisierung bitte eine Sicherungskopie der Einstellparameter und weiterer Daten.
  ▶ Siehe Seite 1-162 Abschnitt 1.21.1, „Speichern der Einstellparameter“.
- Bei der Initialisierung wird das Passwort für die A/D-Kalibrierung nicht initialisiert.
  Wenn Sie das Passwort vergessen haben, können Sie keine A/D-Kalibrierung mehr ausführen. Bitte achten Sie daher darauf, das Passwort an einem sicheren Ort aufzubewahren.
- Beim Ausführen der Initialisierung wird ggf. die Meldung „Restart is required to reflect this changes. Continue?“ (Zur Übernahme der Änderungen ist ein Neustart erforderlich. Fortfahren?) angezeigt. Tippen Sie auf OK und der GX/GP wird automatisch mit der spezifizierten Sprache neu gestartet.

Initialisierung einer spezifischen Position

1. Drücken Sie **MENU**.
   Der Menübildschirm wird angezeigt.
2. Tippen Sie auf die Registerkarte **Browse** und dann auf **Initialize Calibration**.
   Das Initialisierungsmenü wird angezeigt.
3. Tippen Sie auf **Initialize all** unter Initialize und dann auf **Off**.
4. Um die Sicherheitseinstellungen zu initialisieren, tippen Sie auf **Security settings** und dann auf **On**. Andernfalls tippen Sie auf **Off**.
5. Um Einstellungen außer den Sicherheitseinstellungen zu initialisieren, tippen Sie auf **Other than Security settings** und dann auf **On**. Andernfalls tippen Sie auf **Off**.
6. Um die Daten im internen Speicher zu initialisieren, tippen Sie auf **Internal data** und dann auf **On**. Andernfalls tippen Sie auf **Off**..
7. Tippen Sie auf **Execute**.
   Ein Bestätigungsfenster erscheint.
8. Tippen Sie auf **OK**.
   Die Einstellungen werden initialisiert. Die Meldung „Execution is complete“ wird angezeigt.

Vorgang abgeschlossen

HINWEIS

- Erstellen Sie vor der Initialisierung bitte eine Sicherungskopie der Einstellparameter und weiterer Daten.
  ▶ Siehe Seite 1-162 Abschnitt 1.21.1, „Speichern der Einstellparameter“.

Erläuterung

Kanalzuweisung in den Gruppeneinstellungen nach der Initialisierung

Bei der Initialisierung werden den Gruppen automatisch Kanäle auf der Basis der installierten Module zugewiesen. Falls erforderlich, passen Sie die Kanalzuweisungen gemäß Ihren Anforderungen an.

1.24.2 Rekonfiguration des GX/GP

Bei der Rekonfiguration des GX/GP werden die installierten E/A-Module erkannt und die Einstellungen werden entsprechend geändert.
Die Rekonfiguration ist in folgenden Fällen erforderlich.

- Wenn ein neu erwordenes Modul installiert wird
- Wenn Sie Module ändern (durch einen anderen Modultyp ersetzen)
- Wenn Sie Module hinzufügen oder entfernen

Wenn Sie ein E/A-Modul mit der Vorinstallations-Option (/U□□0 oder /CR□□0) erworben haben, ist eine Rekonfiguration nicht notwendig, wenn Sie den GX/GP so wie er ist verwenden. Werden jedoch Module geändert, hinzugefügt oder gelöscht, ist eine Rekonfiguration erforderlich.

Pfad

GX/GP: **MENU**-Taste > Registerkarte **Browse** tab > **Initialize Calibration** > Menu **Reconfiguration**

Verfahren

1 Tippen Sie auf **Execute**.
Die Systeminformationsanzeige wird geöffnet.

2 Tippen Sie auf **Restructure**.
Ein Bestätigungsfenster erscheint.

3 Tippen Sie auf **OK**.
Der GX/GP wird rekonfiguriert.

Vorgang abgeschlossen

HINWEIS

- Bitte führen Sie die folgenden Operationen nicht durch, während der GX/GP rekonfiguriert wird. Andernfalls kann er beschädigt werden.
  Spannung aus- und wieder einschalten.
  Module einstecken oder herausziehen.
- Wenn die Gesamtzahl der E/A-Kanäle der installierten Module 100 (GX20/GP20) oder 48 (GX10/GP10) übersteigt, können keine zusätzlichen Module rekonfiguriert werden.

1.24.3 Kalibrieren des Touchscreens

▶ Siehe Seite 5-6 Abschnitt 5.1.4, „Kalibrieren und Überprüfen des Touchscreens“.

2.1 Starten und Stoppen der Aufzeichnung und der Berechnungen

Dieser Abschnitt erläutert das Starten und Stoppen der Aufzeichnung und der Berechnungen.

2.1.1 Starten und Stoppen der Aufzeichnung

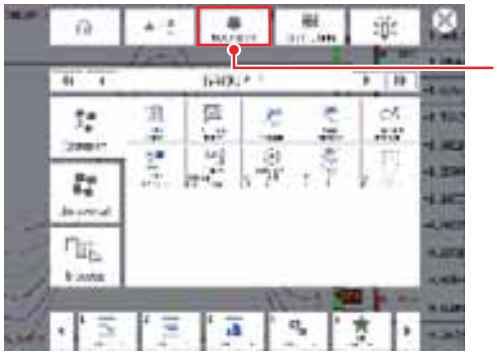
Starten und Stoppen Sie die Aufzeichnung.

Verfahren

Starten der Aufzeichnung

▶ Verfahren bei Verwenden der Chargenfunktion siehe Seite 2-3 Abschnitt 2.1.2, „Verwendung der Chargenfunktion“.

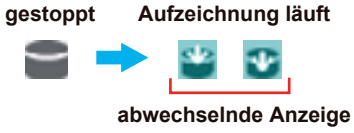
1 Drücken Sie **MENU**.
Der Menübildschirm wird angezeigt.



2 Tippen Sie auf **Recording**.
Der Bildschirm zum Starten der Aufzeichnung wird angezeigt.

3 Tippen Sie auf **Rec+Math** oder **Record**.
Die Aufzeichnung startet. Das Statussymbol für die Aufzeichnung in der Statusleiste ändert sich vom Zustand gestoppt zu Aufzeichnung läuft.

Bei Modellen mit Berechnungsfunktion (Option /MT) kann zum Starten **Rec+Math** gewählt werden. Die Berechnungen werden automatisch beim Aufzeichnungsstart gestartet.



Vorgang abgeschlossen

- Der Vorgang kann auch über die **START/STOP**-Taste ausgeführt werden. Nach Tastendruck startet die Aufzeichnung unmittelbar.
  Um gleichzeitig die Berechnungen zu starten, muss in den Einstellungen der Berechnungskanäle **START/STOP key action** auf **Start / Stop** oder **Reset + Start / Stop** eingestellt werden.
  ▶ Details zur Einstellung siehe Seite 1-48 Abschnitt 1.5.1, „Einstellung der grundlegenden Berechnungsfunktionen”.
- Wenn Sie Display- oder Eventdaten im freien Modus aufzeichnen, wird die Aufzeichnung des GX/GP unmittelbar manuell gestartet. Bei der Aufzeichnung von Eventdaten im Triggermodus geht der GX/GP zunächst in den Trigger-Wartezustand.
  Digitalwerte werden aktualisiert, aber Trendkurven werden erst nach Erfüllen der Triggerbedingung dargestellt. Instruktionen zum Anzeigen von Trendkurven siehe Referenz:
  ▶ Verfahren zum Anwenden von Triggerbedingungen für den Aufzeichnungsstart siehe Seite 2-5 Abschnitt 2.1.3, „Anwenden eines Aufzeichnungsstart-Triggers bei Eventdaten”.
- ▶ Starten und Stoppen der Aufzeichnung via Ereignis-Aktionsfunktion siehe Seite 1-108 Abschnitt 1.14, „Konfiguration der Ereignis-Aktionsfunktion“.

Stoppen der Aufzeichnung

▶ Verfahren bei Verwenden der Chargenfunktion siehe Seite 2-3 Abschnitt 2.1.2, „Verwendung der Chargenfunktion“.

1. Drücken Sie **MENU**.
   Der Menübildschirm wird angezeigt.
2. Tippen Sie auf **Recording**.
   Der Bildschirm zum Stoppen der Aufzeichnung wird angezeigt.
3. Tippen Sie auf **Rec+Math** oder **Record**.
   Die Aufzeichnung wird gestoppt. Das Statussymbol für die Aufzeichnung in der Statusleiste ändert sich vom Zustand Aufzeichnung läuft zu gestoppt.

   Arbeitet die Berechnungsfunktion (Option /MT), kann auch **Rec+Math** gewählt werden. Die Berechnungen werden automatisch beim Aufzeichnungsstopp gestoppt.

- Ist in den Berechnungskanal-Einstellungen **START/STOP key action** auf **Start / Stop** oder **Reset + Start / Stop** eingestellt, stoppt die Berechnung, wenn Sie die **START/STOP**-Taste drücken.

Erläuterung

Operationen, die gleichzeitig mit der Aufzeichnung gestarten werden

- Aktualisierung der Trendkurven in der Trendanzeige
- Reporterzeugung (Option /MT)
- Berechnung (Option /MT; wenn **START/STOP key action** auf **Start / Stop** oder **Reset + Start / Stop** eingestellt ist)

Operationen, die gleichzeitig mit der Aufzeichnung gestoppt werden

- Aktualisierung der Trendkurven in der Trendanzeige
- Reporterzeugung (Option /MT)
- Berechnung (Option /MT; abhängig von den eingestellten Bedingungen, siehe oben)

Verhalten während der Datenspeicherung

Falls kontinuierlich auf den internen Speicher oder das externe Speichermedium zugegriffen wird, können folgende Probleme auftreten (beim Auftreten solcher Probleme flackert die Zugriffsanzeige des Speichermediums in schneller Folge):

- Beim Speichern von Dateien auf das externe Speichermedium treten Aussetzer auf.
- Der Zugriff auf den GX/GP via Kommunikation dauert außergewöhnlich lange.

Treten die beschriebenen Probleme auf, führen Sie bitte folgende Gegenmaßnahmen durch:

- Werden Dateien in kurzen Abständen hintereinander mit der Ereignis-Aktionsfunktion erzeugt, verlängern Sie das Datenspeicherintervall.
- Werden zahlreiche Dateien in einem einzelnen Verzeichnis des externen Speichermediums abgelegt, ändern Sie den Verzeichnisnamen nach ca. jeweils 1000 Dateien.
- Wenn die Datenaufzeichnung und Anzeige die Ressourcen erschöpft (zum Beispiel wenn Sie viele Kanäle mit kurzem Intervall aufzeichnen und Trendkurven in allen Fenstern der Mehrfachanzeige darstellen), verlängern Sie das Aufzeichnungsintervall oder nutzen Sie eine andere Anzeigenart.

2.1.2 Verwendung der Chargenfunktion

Verfahren

Einstellung von Chargenname („Batch name-No.“ und „Lot No.“) und Kommentaren

1. Drücken Sie **MENU**.
   Der Menübildschirm wird angezeigt.
2. Tippen Sie auf die Registerkarte **Universal** und darunter auf **Batch**.
   Der Bildschirm zur Eingabe von Chargenname und Kommentaren wird angezeigt.
3. Tippen Sie auf **Batch name-No**. und geben Sie die Chargennr. ein (max. 32 Zeichen).
   Bei der Verwendung von Losnummern geben Sie die Losnummer ein.
4. Tippen Sie auf **Comment 1**, **Comment 2** oder **Comment 3** und geben Sie einen Kommentar ein (max. 50 Zeichen).
5. Tippen Sie auf **Exit**.
   Der Chargenbildschirm wird geschlossen.

Vorgang abgeschlossen

HINWEIS

- Chargen- und Losnummer können nicht während laufender Aufzeichnung geändert werden.
- Kommentare können jederzeit bei gestoppter Aufzeichnung geändert werden. Gültig ist immer der zuletzt eingegebene Kommentar. Nach Start der Aufzeichnung des GX/GP können Kommentare nur in leere Kommentarfelder eingegeben werden. Bestätigte Kommentare können nicht geändert werden.
- Sobald die Aufzeichnung stoppt, werden die Kommentare gelöscht.
- Die Textfelder, die Sie vor Aufzeichnungsstart eingestellt haben (siehe „Starten der Aufzeichnung (Record start)“ auf der nächsten Seite), werden bei Aufzeichnungsstopp des GX/GP ebenfalls gelöscht.
- Chargennummer, Losnummer und Kommentare werden in Display- oder Eventdateien, jedoch nicht in den Dateien für die Einstellparameter gespeichert.

Anzeige der Einstellungen der Textfelder

1. Drücken Sie **MENU**.
   Der Menübildschirm wird angezeigt.
2. Tippen Sie auf die Registerkarte **Universal** und darunter auf **Text field**.
   Die Einstellungen der Chargen-Textfelder werden angezeigt.

Sie können durch die Einstellungen blättern, indem Sie auf die Scrollsymbole tippen oder im Anzeigebereich wischen.

3. Tippen Sie auf **Exit**.
   Der Bildschirm wird geschlossen.

Vorgang abgeschlossen

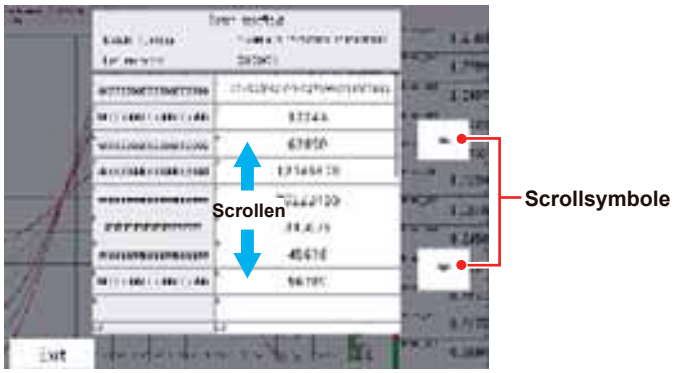
Starten der Aufzeichnung

1 Drücken Sie **MENU**.
Der Menübildschirm wird angezeigt.

2 Tippen Sie auf **Recording**.
Der Bildschirm zum Starten der Aufzeichnung wird angezeigt.

3 Tippen Sie auf **Batch name-No.**, **Lot No.** und **Comment 1** bis **Comment 3** und stellen Sie jede Position ein.
Wenn Sie vorhandene Textfelder editieren möchten, fahren Sie mit Schritt 4 fort.

4 Tippen Sie auf **Edit textfield**.
Die Einstellungen der Chargen-Textfelder werden angezeigt.



Tippen Sie auf das Textfeld, das Sie editieren möchten, und geben Sie den Text ein. Der Titel kann nicht geändert werden.

Tippen Sie auf **Exit**.
Der GX/GP kehrt zum Startbildschirm der Aufzeichnung zurück.

Die Textfelder, die Sie hier spezifizieren, werden nur in die Messwertdateien geschrieben, in die die Aufzeichnung stattfinden soll. Die Textfelder, die Sie über das Einstellmenü spezifiziert haben, ändern sich nicht.

5 Tippen Sie auf **Rec+Math** oder **Record**.
Die Aufzeichnung startet. Das Statussymbol für die Aufzeichnung in der Statusleiste ändert sich vom Zustand gestoppt zu Aufzeichnung läuft.

Vorgang abgeschlossen

- Sie können auch die **START/STOP**-Taste verwenden.
  ▶ Details siehe Seite 2-1 Abschnitt 2.1.1, „Starten und Stoppen der Aufzeichnung“.

- Wenn Sie Display- oder Eventdaten im freien Modus aufzeichnen, wird die Aufzeichnung des GX/GP unmittelbar manuell gestartet. Bei der Aufzeichnung von Eventdaten im Triggermodus geht der GX/GP zunächst in den Trigger-Wartezustand.
  ▶ Verfahren zum Anwenden von Triggerbedingungen für den Aufzeichnungsstart siehe Seite 2-5 Abschnitt 2.1.3, „Anwenden eines Aufzeichnungsstart-Triggers bei Eventdaten”.
- ▶ Starten und Stoppen der Aufzeichnung via Ereignis-Aktionsfunktion siehe Seite 1-108 Abschnitt 1.14, „Konfiguration der Ereignis-Aktionsfunktion“.

Stoppen der Aufzeichnung

1. Drücken Sie **MENU**.
   Der Menübildschirm wird angezeigt.
2. Tippen Sie auf **Recording**.
   Der Bildschirm zum Stoppen der Aufzeichnung wird angezeigt.
3. Tippen Sie auf **Rec+Math** oder **Record**.
   Die Aufzeichnung wird gestoppt.

   Arbeitet die Berechnungsfunktion (Option /MT) kann auch **Rec+Math** gewählt werden. Die Berechnungen werden automatisch beim Aufzeichnungsstopp gestoppt.
4. Tippen Sie auf **Exit** , um den Menübildschirm zu schließen.

Vorgang abgeschlossen

- Der Vorgang kann auch über die **START/STOP**-Taste ausgeführt werden. Nach Tastendruck stoppt die Aufzeichnung unmittelbar.
- Ist in den Berechnungskanal-Einstellungen **START/STOP key action** auf **Start / Stop** oder **Reset + Start / Stop** eingestellt, stoppt die Berechnung, wenn Sie die **START/STOP**-Taste drücken.

2.1.3 Anwendung eines Aufzeichnungsstart-Triggers bei Eventdaten

Das folgende Verfahren kann ausgeführt werden, wenn Eventdaten im Triggermodus aufgezeichnet werden und der GX/GP so konfiguriert ist, dass der Starttrigger über eine Triggerquelle ausgelöst wird.
In **Recording settings** muss unter **Basic settings** der Parameter **Trigger source operation** auf **On** eingestellt werden.
▶ Details zur Einstellung siehe Seite 1-78 Abschnitt 1.8.1, „Einstellung des aufzuzeichnenden Datentyps (Display- oder Eventdaten) und Aufzeichnungsbedingungen“.

Verfahren

Triggerauslösung via manueller Operation

Führen Sie folgende Schritte aus, wenn sich der GX/GP im Trigger-Wartezustand befindet.

1. Drücken Sie **MENU**.
   Der Menübildschirm wird angezeigt.
2. Tippen Sie auf Registerkarte **Universal**.
3. Tippen Sie auf **Event trigger**.
   Die Aufzeichnung startet.

Vorgang abgeschlossen

Triggerauslösung via Ereignis (Ereignis-Aktionsfunktion muss konfiguriert sein)

Die Aufzeichnung startet, wenn ein Ereignis eintritt.
▶ Einstellung der Ereignis-Aktionsfunktion siehe Seite 1-108 Abschnitt 1.14, „Konfiguration der Ereignis-Aktionsfunktion“.

HINWEIS

- Bei Dateityp **Event** des Aufzeichnungsmodus entspricht das Trendintervall dem Aufzeichnungsintervall für die Eventdaten.
- Wenn der Aufzeichnungsmodus der Eventdaten in den Grundeinstellungen der Aufzeichnungseinstellungen auf Trigger eingestellt ist, werden Digitalwerte aktualisiert, aber Trendkurven erst nach Erfüllen der Triggerbedingung dargestellt. Um Trendkurven darzustellen, stellen Sie **Trend rate switching** (Anzeigegeschwindigkeit) in den Anzeigeeinstellungen auf **On**.

2.1.4 Starten, Stoppen und Rücksetzen von Berechnungen

Verfahren

Starten der Berechnungen

- **Gleichzeitiges Starten von Berechnungen und Aufzeichnung**

  ▶ Siehe Seite 2-1 Abschnitt 2.1.1, „Starten und Stoppen der Aufzeichnung“.

- **Nur Berechnungen starten**

1. Drücken Sie **MENU**.
   Der Menübildschirm wird angezeigt.

2. Tippen Sie auf **Computing**.
   Der Bildschirm zum Starten der Berechnungen wird angezeigt.

3. Tippen Sie auf **Start**.
   Die Berechnung startet. In der Statusleiste erscheint das Berechnungssymbol.

Vorgang abgeschlossen

Stoppen der Berechnungen

- **Gleichzeitiges Stoppen von Berechnungen und Aufzeichnung**

1. Drücken Sie **MENU**.
   Der Menübildschirm wird angezeigt.
2. Tippen Sie auf **Recording**.
   Der Bildschirm zum Stoppen der Aufzeichnung wird angezeigt.
3. Tippen Sie auf **Rec+Math**.
   Die Aufzeichnung wird gestoppt und das Berechnungssymbol in der Statusleiste verschwindet.
4. Tippen Sie auf **Close** , um den Menübildschirm zu schließen.

Vorgang abgeschlossen

- **Nur Berechnungen stoppen**

1. Drücken Sie **MENU**.
   Der Menübildschirm wird angezeigt.
2. Tippen Sie auf **Computing**.
   Der Bildschirm zum Stoppen der Berechnungen wird angezeigt.
3. Tippen Sie auf **Stop**.
   Die Berechnung stoppt. In der Statusleiste verschwindet das Berechnungssymbol.

Vorgang abgeschlossen

HINWEIS

Wird die Berechnung gestoppt, wird der berechnete Wert in den Berechnungskanälen auf den letzten gültigen Wert vor Stoppen der Berechnung gesetzt. Bei der Aufzeichnung wird dieser Wert verwendet.

Rücksetzen der Berechnungsergebnisse aller Berechnungskanäle

Sie können diese Operation sowohl bei gestoppten als auch bei laufenden Berechnungen durchführen.

1. Drücken Sie **MENU**.
   Der Menübildschirm wird angezeigt.
2. Tippen Sie auf **Computing**.
   Der Bildschirm zum Starten bzw. Stoppen der Berechnungen wird angezeigt.
3. Tippen Sie auf **Reset**.
   Die Berechnungsergebnisse werden zurückgesetzt.

Vorgang abgeschlossen

2.1.5 Löschen der Anzeige für Berechnungsaussetzer

Sie können diese Operation ausführen, wenn ein Berechnungsaussetzer aufgetreten ist. Berechnungsaussetzer werden durch ein gelbes Berechnungssymbol signalisiert.

Verfahren

1. Drücken Sie **MENU**.
   Der Menübildschirm wird angezeigt.
2. Tippen Sie auf **Computing**.
   Der Bildschirm für die Berechnungen wird angezeigt.
3. Tippen Sie auf **ACK**.
   Das Berechnungssymbol ändert sich zu grau.

ACK im Berechnungsbildschirm ist nur durchführbar, wenn ein Berechnungsdatenaussetzer vorliegt.

Vorgang abgeschlossen

HINWEIS

Berechnungsdatenaussetzer treten auf, wenn die Berechnung nicht innerhalb eines Abtastintervalls abgeschlossen werden kann. Bei häufig auftretenden Berechnungsdatenaussetzern reduzieren Sie die Auslastung der CPU, indem Sie die Anzahl der Berechnungskanäle verringern oder ein größeres Abtastintervall einstellen. Wenn ein Berechnungsdatenaussetzer während der Aufzeichnung aufgetreten ist, wird als Berechnungswert des Abtastintervalls, in dem der Aussetzer aufgetreten ist, der Wert des unmittelbar vorhergehenden Abtastintervalls genommen.

2.2 Konfiguration der Messdatenanzeige

Dieser Abschnitt beschreibt die verschiedenen Anzeigearten der Messdaten.

2.2.1 Anzeige der Messdaten als Kurven, numerische Werte oder Balken (Trend-, Digital- und Balkenanzeige)

Verfahren

Öffnen der Trend-, Digital- oder Balkenanzeige

1. Drücken Sie **MENU**.
   Der Menübildschirm wird angezeigt.

2. Tippen Sie auf die Registerkarte **Browse**.

3. Tippen Sie auf **Trend**, **Digital** oder **Bar**.
   Die gewählte Anzeige wird aufgerufen.

Beispiel: Digitalanzeige des GX20

Anzeigenhierarchie der Tags (Buchstaben und Zahlen)

Bei Tags hat die Anzeige von Zahlen Vorrang vor der Anzeige von Buchstaben.
Sind keine Zahlen für Tags zugewiesen, werden die definierten Zeichenketten angezeigt.
Wenn für Tags weder Zahlen noch Zeichenketten zugewiesen sind, werden die Kanalnummern angezeigt.

Maximale Anzahl von Kanälen, die in einer Gruppe angezeigt werden können

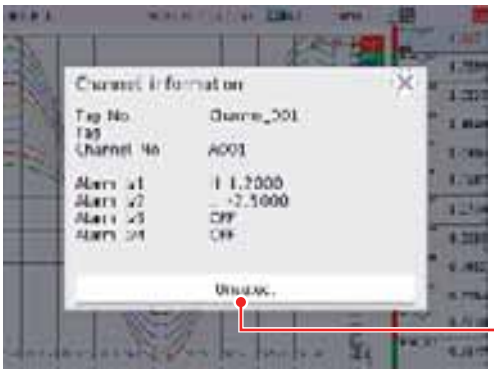
GX20/GP20: 20 Kanäle
GX10/GP10: 10 Kanäle

Vorgang abgeschlossen

Anzeige von Kanalinformationen

Das folgende Verfahren kann in der Trend-, Digital-, Balken-, Übersichts- und Reportanzeige ausgeführt werden.

1 Tippen Sie auf den digitalen Anzeigebereich der Kanaldaten, um Informationen zum gewählten Kanal abzurufen. In der Trendanzeige tippen Sie bitte doppelt in den digitalen Anzeigebereich.
Das Fenster mit den Kanalinformationen wird angezeigt.



In der Trendanzeige bewirkt das einmalige Tippen im Digitalanzeigebereich, dass die Kurve des angetippten Kanals zuoberst angezeigt wird.

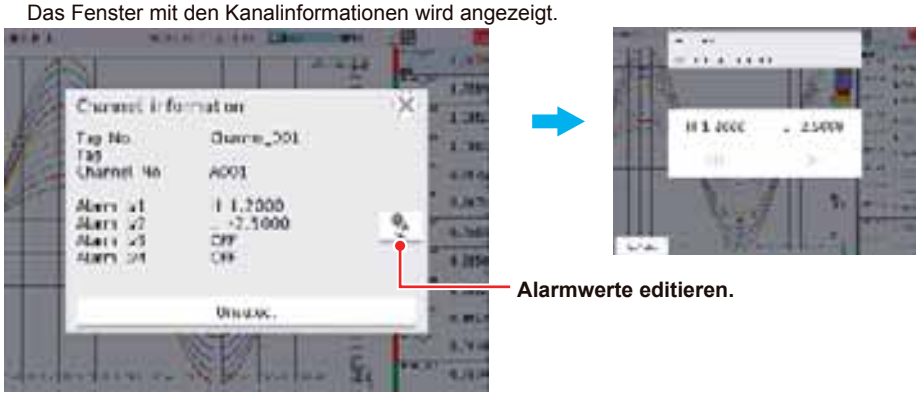
2 Tippen Sie auf das **Close**-Symbol.
Das Fenster mit den Kanalinformationen wird geschlossen.

Vorgang abgeschlossen

Ändern von Alarmwerten über die Anzeige

Das folgende Verfahren kann in der Trend-, Digital-, Balken- und Übersichtsanzeige ausgeführt werden.
Das Verfahren gilt für Kanäle, in denen Alarme vereinbart wurden.
Der Parameter **Changing each value from monitoring On/Off** muss in **Display settings** unter **Screen display settings** auf **On** eingestellt werden.

1 Tippen Sie auf einen Kanal, in dem Alarme vereinbart wurden.
Das Fenster mit den Kanalinformationen wird angezeigt.



2 Tippen Sie auf **Edit alarm**.
Das Fenster zum Ändern der Alarme wird angezeigt.

3 Tippen Sie auf die Alarmebene, die Sie editieren möchten.
Ein Tastaturfeld wird eingeblendet.

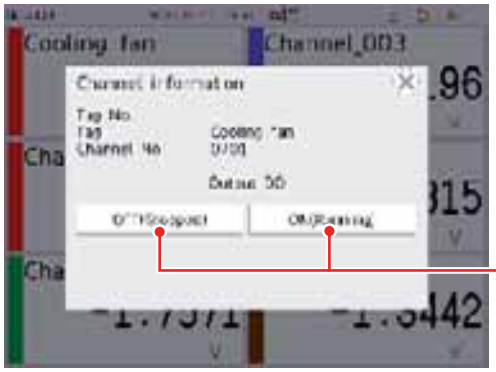
4 Spezifizieren Sie den Alarmwert und tippen Sie auf **OK**.
Der neue Alarmwert wird übernommen.

Vorgang abgeschlossen

Steuerung der DO-Kanäle über die Anzeige

Dieses Verfahren ist durchführbar, wenn in den Kanaleinstellungen der Typ auf **Manual** eingestellt ist.
Der Parameter **Changing each value from monitoring On/Off** muss in **Display settings** unter **Screen display settings** auf **On** eingestellt werden.

1 Tippen Sie auf einen DO-Kanal.
Das Kanalinformationsfenster wird angezeigt.



2 Tippen Sie auf **ON** oder **OFF**.
Der angetippte Zustand (Ein oder Aus) wird hergestellt.

3 Tippen Sie auf das **Close**-Symbol, um das Kanalinformationsfenster zu schließen.

Vorgang abgeschlossen

Starten bzw. Stoppen der Kurvenaktualisierung in der Trendanzeige

Die Kurvenaktualisierung in der Trendanzeige wird mit der Aufzeichnung gestartet und gestoppt, sobald die Aufzeichnung gestoppt wird.

Darstellung von Gruppen in der Trendanzeige und Anzeige aller Kanäle

In der Gruppenanzeige werden die Kurven aller Kanäle, die in der betreffenden Gruppe registriert sind, angezeigt. Bei der Anzeige aller Kanäle werden die Kurven aller Kanäle, die für die Datenaufzeichnung konfiguriert sind, in der aktuellen Gruppenanzeige dargestellt. Die Kurven der Kanäle, die nicht der aktuellen Gruppe zugewiesen sind , werden zwar im Kurvenanzeigebereich dargestellt, aber Skalen, Markierungen für den momentanen Wert und Digitalwerte solcher Kanäle werden nicht angezeigt.
Die Anzeige aller Kanäle ist nicht möglich, wenn das Trendintervall unter 30 s/div beträgt.

Anzahl darstellbarer Kanäle
GX20/GP20: 100 Kanäle
GX10/GP10: 30 Kanäle

1 Drücken Sie **MENU**.
Der Menübildschirm wird angezeigt.

2 Tippen Sie auf die Registerkarte **Context** und dann auf **Display Group/All Channel**.
Die Anzeige wird umgeschaltet.

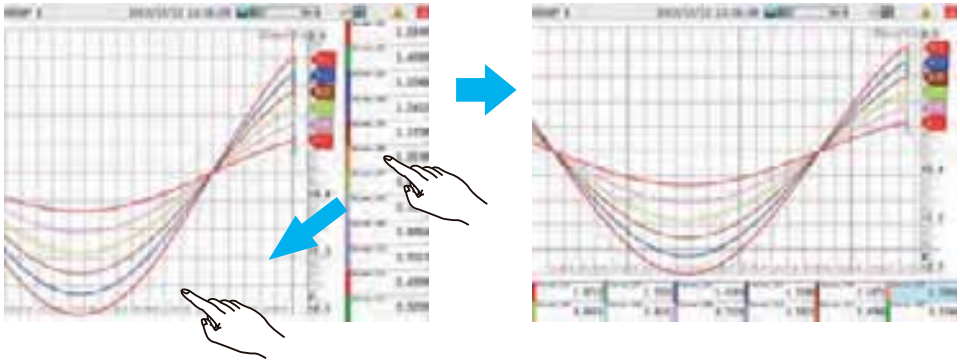
Jedesmal, wenn Sie auf **Display Group/All Channel** tippen, wird zwischen der Gruppenanzeige und der Gesamtkanalanzeige umgeschaltet.

3 Tippen Sie auf das **Close**-Symbol, um den Menübildschirm zu schließen.

Vorgang abgeschlossen

Ändern der Position des digitalen Anzeigebereichs in der Trendanzeige

Der Digitalanzeigebereich kann an jeder der vier Bildschirmkanten eingeblendet werden. Ziehen Sie den Digitalanzeigebereich nach oben, unten, links oder rechts.



Zeigen oder Verbergen des digitalen Anzeigebereichs in der Trendanzeige

Wählen Sie, ob der digitale Anzeigebereich angezeigt oder verborgen werden soll.

1. Drücken Sie **MENU**.
   Der Menübildschirm wird angezeigt.
2. Tippen Sie auf die Registerkarte **Context** und dann auf **Digital On Off**.
   Der digitale Anzeigebereich wird angezeigt oder verborgen.

   Jedesmal, wenn Sie auf **Digital On Off** tippen, wird zwischen Zeigen und Verbergen umgeschaltet.
3. Tippen Sie auf das **Close**-Symbol, um den Menübildschirm zu schließen.

Vorgang abgeschlossen

Umschalten der Digitalanzeige zwischen Text und Ziffer (wenn den Anzeigewerten Zeichenketten zugewiesen sind)

1. Drücken Sie **MENU**.
   Der Menübildschirm wird angezeigt.
2. Tippen Sie auf die Registerkarte **Universal** und dann auf **Digital label Character/Digit**.
   Die Digitalanzeige verwendet Zeichenketten oder Ziffern.

   Jedesmal, wenn Sie auf **Digital label Character/Digit** tippen, wird zwischen Zeichenkette und Ziffer umgeschaltet.
   Sind für die Werte keine Zeichenketten vereinbart, werden Nummern (Ziffern) angezeigt, auch wenn Sie die Digitalanzeige auf Zeichenketten umschalten.
3. Tippen Sie auf das **Close**-Symbol, um den Menübildschirm zu schließen.

Vorgang abgeschlossen

2.2.2 Umschalten der angezeigten Gruppe

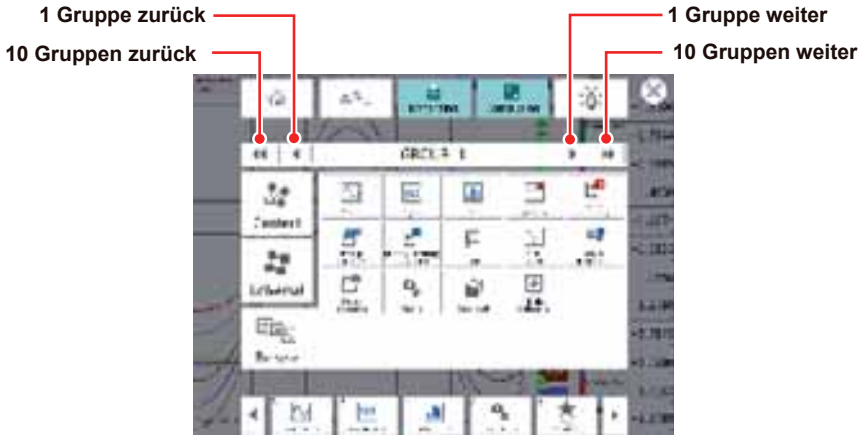
Das folgende Verfahren kann in der Trend-, Digital-, Balken- und historischen Trendanzeige ausgeführt werden.

Verfahren

Umschalten der Gruppe mit den Gruppenumschalt-Symbolen

1. Drücken Sie **MENU**.
   Der Menübildschirm wird angezeigt.

2. Tippen Sie auf das entsprechende Umschaltsymbol, um zur gewünschten Gruppe umzuschalten.
   Die ausgewählte Gruppe wird angezeigt.



3. Tippen Sie auf das **Close**-Symbol, um den Menübildschirm zu schließen.

Vorgang abgeschlossen

Umschalten der Gruppe durch Wischen

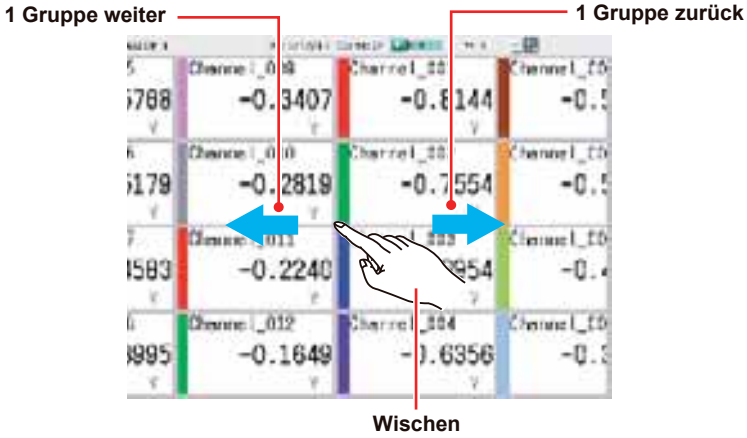
Digital-, Balken- oder Mehrfachanzeige

1 Gruppe weiter: Wischen Sie mit dem Finger nach links.
Wischen Sie mit dem Finger nach oben.
1 Gruppe zurück: Wischen Sie mit dem Finger nach rechts.
Wischen Sie mit dem Finger nach unten.

Trendanzeige

Horizontale Trendanzeige
1 Gruppe weiter: Wischen Sie mit dem Finger nach oben.
1 Gruppe zurück: Wischen Sie mit dem Finger nach unten.

Vertikale Trendanzeige
1 Gruppe weiter: Wischen Sie mit dem Finger nach links.
1 Gruppe zurück: Wischen Sie mit dem Finger nach rechts.



Aktivieren bzw. Deaktivieren der automatischen Umschaltung

Wird die automatische Umschaltung aktiviert, werden die Gruppen automatisch zum spezifizierten Intervall umgeschaltet. Die Anzeige schaltet in aufsteigender Reihenfolge der Gruppennummern um: Gruppe 1, 2, 3, usw.
Das Intervall kann via **Scroll time** unter **Screen display settings** in **Display Settings** eingestellt werden.

1. Drücken Sie **MENU**.
   Der Menübildschirm wird angezeigt.

2. Tippen Sie auf die Registerkarte **Context** und dann auf **Auto scroll ON/OFF**.
   Die automatische Umschaltung der Gruppen wird aktiviert bzw. deaktiviert.

   Jedesmal, wenn Sie auf **Auto scroll ON/OFF** tippen, wird die automatische Umschaltung aktiviert bzw. deaktiviert.

Vorgang abgeschlossen

2.2.3 Anzeige der Zustände aller Kanäle in einem Bildschirm

Nachfolgend wird die Verwendung der Übersichtsanzeige erläutert.

Verfahren

Aufrufen der Übersichtsanzeige

1 Drücken Sie **MENU**.
Der Menübildschirm wird angezeigt.

2 Tippen Sie auf die Registerkarte **Browse** und dann auf **Overview**.
Die Übersichtsanzeige wird geöffnet.

Übersichtsanzeige aller Kanäle

Vorgang abgeschlossen

HINWEIS

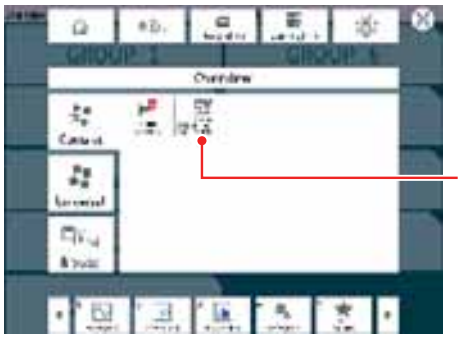
Übersteigt die Anzahl der verwendeten Kanäle (E/A-Kanäle, Berechnungskanäle und Kommunikationskanäle) die maximale Anzahl (30 beim GX10/GP10 und 100 beim GX20/GP20), ist die Übersichtsanzeige aller Kanäle nicht möglich.

Anzeige der Kanalübersicht und der Gruppenübersicht

1 Drücken Sie **MENU**.
Der Menübildschirm wird angezeigt.

2 Tippen Sie auf die Registerkarte **Context** und dann auf **Display Grouping/All Channel**.
Es wird entweder die Kanalübersicht oder die Gruppenübersicht angezeigt.

Jedesmal, wenn Sie auf **Display Grouping/All Channel** tippen, wird die Übersicht zwischen Kanalebene und Gruppenebene umgeschaltet.

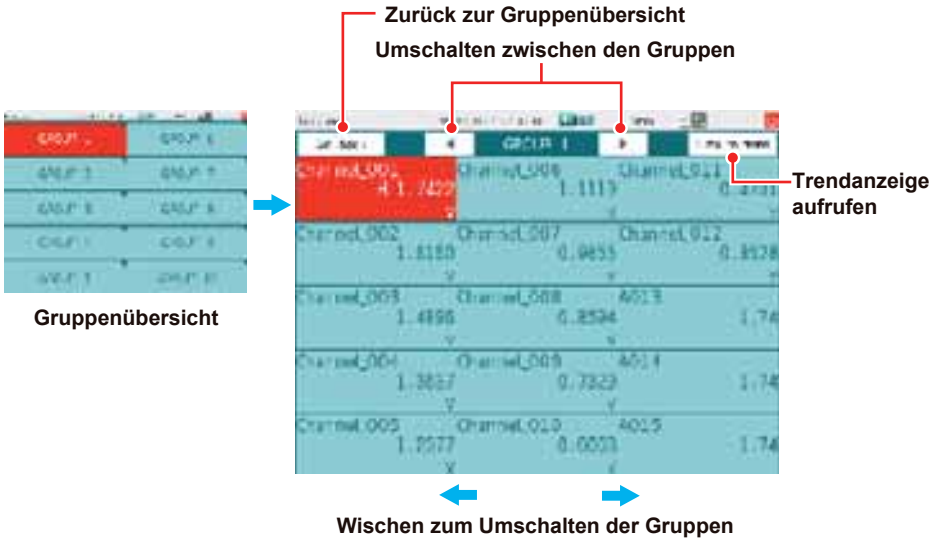


3 Tippen Sie auf das **Close**-Symbol, um den Menübildschirm zu schließen.

Vorgang abgeschlossen

Aufruf der Kanalübersicht für eine Gruppe aus der angezeigten Gruppenübersicht

1 Tippen Sie auf eine Gruppe.
Die Kanalübersicht für die angetippte Gruppe wird geöffnet.



Sie können durch Tippen auf die Pfeilsymbole zwischen den Gruppen umschalten.
Tippen Sie auf **Jump to trend**, um zur Trendanzeige zu wechseln.

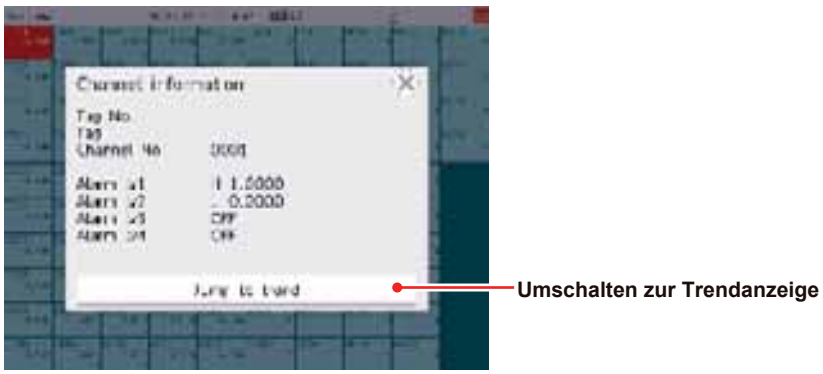
2 Tippen Sie auf **Go back**, um wieder zurück zur Gruppenübersicht zu gelangen.

Vorgang abgeschlossen

Anzeige des Trends, der den gewählten Kanal enthält

Das folgende Verfahren kann in der Kanalübersicht ausgeführt werden.
Bedienschritte in der Gruppenübersicht siehe oben.

1 Tippen Sie auf einen Kanal.
Das Kanalinformationsfenster wird geöffnet.



2 Tippen Sie auf **Jump to trend**.
Die entsprechende Trendanzeige wird geöffnet.

Vorgang abgeschlossen

2.2.4 Mehrfachanzeige (nur GX20/GP20)

Der Bildschirm kann in verschiedene Bereiche unterteilt werden, denen Sie beliebige Anzeigetypen zuweisen können.
Es stehen neun vorgegebene Aufteilungen zur Auswahl.
Sie können bis zu 20 Mehrfachanzeigen definieren.

Verfahren

Aufrufen der Mehrfachanzeige

1. Drücken Sie **MENU**.
   Der Menübildschirm wird angezeigt.
2. Tippen Sie auf die Registerkarte **Browse** und dann auf **Multi panel**.
   Die Mehrfachanzeige wird geöffnet.

Vorgang abgeschlossen

Auswahl der Mehrfachanzeige

1. Drücken Sie **MENU**.
   Der Menübildschirm wird angezeigt.
2. Tippen Sie auf die Pfeiltasten, um die Mehrfachanzeigebildschirme umzuschalten.
   Die gewählte Mehrfachanzeige wird angezeigt.

3. Tippen Sie auf das **Close**-Symbol, um den Menübildschirm zu schließen.

Vorgang abgeschlossen

Auswahl der Aufteilung der Mehrfachanzeige

1. Drücken Sie **MENU**.
   Der Menübildschirm wird angezeigt.
2. Tippen Sie auf die Registerkarte **Context**.
3. Tippen Sie auf die gewünschte Aufteilung.
   Die Mehrfachanzeige mit der gewünschten Anzahl von Bereichen wird angezeigt.
4. Tippen Sie auf das **Close**-Symbol, um den Menübildschirm zu schließen.

Vorgang abgeschlossen

Zuweisung des Anzeigetyps zu den Bereichen der Mehrfachanzeige

1. Tippen Sie auf den Anzeigebereich, den Sie bearbeiten möchten.
   Das Editierfenster der Mehrfachanzeige erscheint.
2. Tippen Sie auf das Symbol des Anzeigentyps, den Sie dem Bereich zuweisen möchten. Zum Ändern der Gruppe tippen Sie auf das Gruppen-Umschaltsymbol.
   Die spezifizierte Anzeige wird dargestellt.
3. Tippen Sie auf das **Close**-Symbol.
   Das Editierfenster der Mehrfachanzeige wird geschlossen.

Vorgang abgeschlossen

Registrierung der erzeugten Mehrfachanzeige

1. Drücken Sie **MENU**.
   Der Menübildschirm wird angezeigt.
2. Tippen Sie auf die Registerkarte **Context** und dann auf **Multi panel setting**.
   Der Bildschirm zur Registrierung der Mehrfachanzeige wird angezeigt.
3. Geben Sie einen Namen für die neue Mehrfachanzeige ein und tippen Sie auf **OK**.
   Die Mehrfachanzeige ist registriert.

Vorgang abgeschlossen

2.2.5 Schreiben registrierter Meldungen und freier Meldungen

Sie können voreingestellte Messungen aufrufen, um sie in die gewünschte Datei zu schreiben. Es kann auch ein freier Meldungstext eingegeben werden (freie Meldungen).

Verfahren

Schreiben einer registrierten Meldung

1. Zeigen Sie die Gruppe an, in die Sie eine Meldung schreiben möchten.
   - Wird eine Anzeige dargestellt, die sich nicht auf eine Gruppe bezieht (z.B. die Übersichtsanzeige), werden Meldungen in alle Gruppen geschrieben, auch wenn der Parameter **Write group** auf **Separate** eingestellt ist. Bei der Mehrfachanzeige werden die Meldungen in alle angezeigten Gruppen geschrieben.
   - Ist der Parameter **Write group** auf **Common** eingestellt, werden Meldungen in alle Gruppen geschrieben.
2. Drücken Sie **MENU**.
   Der Menübildschirm wird angezeigt.
3. Tippen Sie auf die Registerkarte **Universal** und dann auf **Message**.
   Eine Liste mit vorgegebenen Meldungen wird angezeigt.

   Wenn die Umschaltung des Trendintervalls (zweites Trendintervall) auf **On** eingestellt ist und Sie spezifizieren die Schreibposition für die Meldung durch Verschieben des Skalenbilds oder durch Rollen der Kurvenanzeige, erscheint ein Fenster zur Umschaltung in die historische Trendanzeige. Tippen Sie auf einen Datentyp, um zur historischen Trendanzeige umzuschalten.

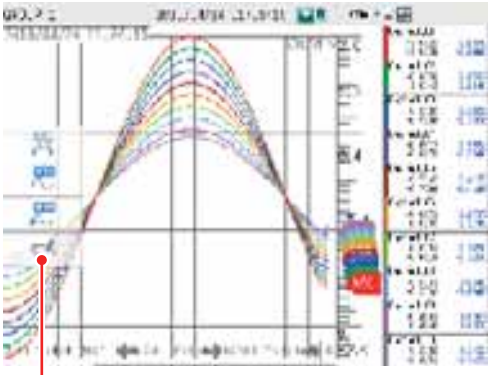
   In der Trendanzeige wird **Message** auch in der Registerkarte **Context** angezeigt.
4. Wählen Sie das Feld mit der Meldung, die geschrieben werden soll, und tippen Sie auf **OK**.
   Die Meldung wird geschrieben.

   Wird der historische Trend angezeigt, drücken Sie Menü **MENU**, wählen Sie die Registerkarte **Context** und tippen Sie auf **Exit**, um zum ursprünglichen Bildschirm zurückzukehren.

Vorgang abgeschlossen

Bedienung via Meldungs-Schnellbediensymbol (für registrierte und freie Meldungen)

Tippen Sie in die Trendanzeige, um die Leiste mit den Schnellbediensymbolen einzublenden. Ein Aufruf via Menübildschirm ist in diesem Fall nicht erforderlich.
Tippen Sie auf das entsprechende Schnellbediensymbol, um Meldungen zu schreiben.



Schreiben einer freien Meldung

Sie können Meldungen direkt erzeugen und schreiben.
Es können bis zu 10 freie Meldungen geschrieben werden.

1. Drücken Sie **MENU**.
   Der Menübildschirm wird angezeigt.

2. Tippen Sie auf die Registerkarte **Universal**.
   Das Menü erscheint.

3. Tippen Sie auf **Free message**.
   Eine Liste mit Eingabefeldern wird angezeigt.

   Wenn die Umschaltung des Trendintervalls (zweites Trendintervall) auf **On** eingestellt ist, und Sie spezifizieren die Schreibposition für die Meldung durch Verschieben des Skalenbilds oder durch Rollen der Kurvenanzeige, erscheint ein Fenster zur Umschaltung in die historische Trendanzeige. Tippen Sie auf einen Datentyp, um zur historischen Trendanzeige umzuschalten.

   In der Trendanzeige wird **Free message** auch in der Registerkarte **Context** angezeigt.

4. Tippen Sie auf ein Eingabefeld, in das Sie die freie Meldung eingeben möchten.
   Ein Tastaturfeld wird angezeigt.

5. Geben Sie den gewünschten Text ein und tippen Sie auf **OK**.
   Die eingegebene Meldung wird geschrieben.

   Wird der historische Trend angezeigt, drücken Sie **MENU**, wählen Sie die Registerkarte **Context** und tippen Sie auf **Exit**, um zum ursprünglichen Bildschirm zurückzukehren.

Vorgang abgeschlossen

HINWEIS

Das Schreiben von Meldungen ist bei gestoppter Aufzeichnung nicht möglich.

Schreiben einer nachträglichen Meldung

Sie können Meldungen auch nachträglich zu historischen Daten hinzufügen.

▶ Siehe Seite 2-24 Abschnitt 2.2.7, „Anzeige von zuvor aufgezeichneten Daten (historische Trendanzeige)“.

• Schreiben einer registrierten Meldung

1. Öffnen Sie die historische Trendanzeige und verschieben Sie das Skalenbild so, dass dessen linke Kante der gewünschten Schreibposition entspricht.
2. Drücken Sie **MENU**.
   Der Menübildschirm wird angezeigt.
3. Tippen Sie auf die Registerkarte **Context** und dann auf **Message**.
   Eine Liste mit vorgegebenen Meldungen wird angezeigt.
4. Wählen Sie das Feld mit der Meldung, die geschrieben werden soll, und tippen Sie auf **OK**.
   Die Meldung wird geschrieben.

Vorgang abgeschlossen

Bedienung via Meldungs-Schnellbediensymbol (für registrierte und freie Meldungen)

Tippen Sie in die Trendanzeige, um die Leiste mit den Schnellbediensymbolen einzublenden. Ein Aufruf via Menübildschirm ist in diesem Fall nicht erforderlich.
Tippen Sie auf das entsprechende Schnellbediensymbol, um Meldungen zu schreiben.

• Schreiben einer freien Meldung

Sie können Meldungen direkt erzeugen und schreiben.

1. Öffnen Sie die historische Trendanzeige und verschieben Sie das Skalenbild so, dass dessen linke Kante der gewünschten Schreibposition entspricht.
2. Drücken Sie **MENU**.
   Der Menübildschirm wird angezeigt.
3. Tippen Sie auf die Registerkarte **Context** und dann auf **Free message**.
   Eine Liste mit Eingabefeldern wird angezeigt.
4. Tippen Sie auf ein Eingabefeld, in das Sie die freie Meldung eingeben möchten.
   Ein Tastaturfeld wird angezeigt.
5. Geben Sie den gewünschten Text ein und tippen Sie auf **OK**.
   Die eingegebene Meldung wird geschrieben.

Vorgang abgeschlossen

Erläuterung

Anzeigefarben von Meldungen

In der folgenden Tabelle sind die Farben, die den Meldungsnummern in der Trendanzeige zugeordnet sind, aufgelistet. Diese Zuordnung kann nicht geändert werden.

Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Farbe	Rot	Grün	Blau	Violett	Braun	Orange	Gelb-grün	Hell-blau	Magenta	Grau

Für Meldungen 11 bis 100 wiederholen sich die Farben.

Nachträgliche Meldungen

- Die Zeitstempel der nachträglichen Meldungen entsprechen dem Aufzeichnungszeitpunkt der Datenposition.

Beispiel einer Meldungsübersicht

Nachträgliche Meldung (in Blau angezeigt)

- Es können bis zu 50 Meldungen geschrieben werden.
- Meldungen können keinen Daten hinzugefügt werden, die vom externen Speichermedium geladen wurden.

2.2.6 Schreiben handschriftlicher Meldungen

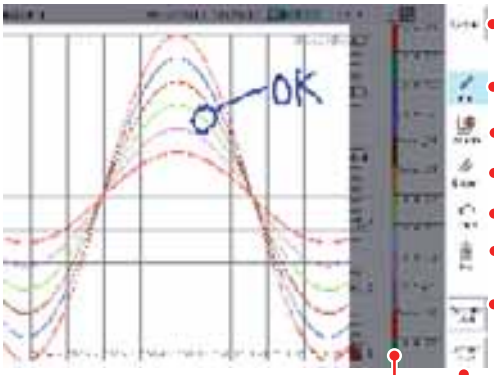
In der Trend- und in der historischen Trendanzeige können handschriftliche Meldungen eingefügt werden.

Verfahren

Schreiben in der Trendanzeige

1 Drücken Sie **MENU**.
Der Menübildschirm wird angezeigt.

2 Tippen Sie auf die Registerkarte **Context** und dann auf **Freehand message**.
Am rechten Bildschirmrand wird eine Werkzeugleiste eingeblendet. Bei vertikaler Trenddarstellung wird sie am oberen Bildschirmrand rechts eingeblendet.



Abbrechen
Stift wählen
Strichstärke und Farbe wählen
Radierer
Rückgängig machen
Komplette Meldung löschen
Individuell speichern
Schreiben in die angezeigte Gruppe
Global speichern
Schreiben in alle Gruppen
Nicht beschreibbarer Bereich (Anzeige in Grau)

Wenn die Umschaltung des Trendintervalls (zweites Trendintervall) auf **On** eingestellt ist, erscheint ein Fenster zur Umschaltung in die historische Trendanzeige.

3 Geben Sie die handschriftliche Meldung ein und tippen Sie auf **Save** oder **Common**.
Die Meldung wird geschrieben.

Wird der historische Trend angezeigt, drücken Sie **MENU**, wählen Sie die Registerkarte **Context** und tippen Sie auf **Exit**, um zum ursprünglichen Bildschirm zurückzukehren.

Vorgang abgeschlossen

Bedienung via Meldungs-Schnellbediensymbol (für registrierte und freie Meldungen)

Tippen Sie in die Trendanzeige, um die Leiste mit den Schnellbediensymbolen einzublenden. Ein Aufruf via Menübildschirm ist in diesem Fall nicht erforderlich.
Tippen Sie auf das entsprechende Schnellbediensymbol, um Meldungen zu schreiben.

HINWEIS

Wenn Sie eine der folgenden Operationen durchführen, wird die Meldung mit gepunkteter Linie angezeigt:
- Ändern der Trendkurvengröße (Hinein- und Hinauszoomen mit zwei Fingern)
- Ändern der Kurvenanzeigerichtung (vertikal nach horizontal bzw. umgekehrt)
- Ändern der Anzeigeposition der Digitalwerte im Trendbildschirm.

Schreiben in die historische Trendanzeige

1. Rufen Sie die historische Trendanzeige auf und gehen Sie zur Position, an der Sie die handschriftliche Meldung einfügen möchten.

2. Drücken Sie **MENU**.
   Der Menübildschirm wird angezeigt.

3. Tippen Sie auf die Registerkarte **Universal** und dann auf **Freehand message**.
   Am rechten Bildschirmrand wird eine Werkzeugleiste eingeblendet. Bei vertikaler Trenddarstellung wird sie am oberen Bildschirmrand rechts eingeblendet.

4. Geben Sie die handschriftliche Meldung ein und tippen Sie auf **Save** oder **Common**.
   Die Meldung wird geschrieben.

5. Drücken Sie **MENU**. Tippen Sie auf die Registerkarte **Context** und dann auf **Exit**.
   Der GX/GP kehrt zum ursprünglichen Bildschirm zurück.

Vorgang abgeschlossen

HINWEIS

Wenn Sie eine der folgenden Operationen durchführen, wird die Meldung mit gepunkteter Linie angezeigt:
- Ändern der Trendkurvengröße (Hinein- und Hinauszoomen mit zwei Fingern)
- Ändern der Kurvenanzeigerichtung (vertikal nach horizontal bzw. umgekehrt)
- Ändern der Anzeigeposition der Digitalwerte im Trendbildschirm.

2.2.7 Anzeige von zuvor gemessenen Daten (historische Trendanzeige)

Es gibt fünf verschiedene Möglichkeiten, zuvor gemessene Daten anzuzeigen.
Aufruf aus der Anzeige heraus (Erläuterung in diesem Abschnitt)
Aufruf aus der Alarmübersicht (▶ Seite 2-33 Abschnitt 2.3.1, „Protokoll der Aktivierungs- und Deaktivierungszeitpunkte der Alarmzustände (Alarmübersicht)“)
Aufruf aus der Meldungsübersicht (▶ Seite 2-35 Abschnitt 2.3.2, „Anzeige des Protokolls der geschriebenen Meldungen (Meldungsübersicht)“)
Aufruf aus der Speicherübersicht (▶ Seite 2-36 Abschnitt 2.3.3, „Anzeige einer Liste der Dateien im internen Speicher (Speicherübersicht)“)
Anzeige der auf dem externen Speichermedium abgelegten Daten (▶ Seite 2-64 Abschnitt 2.8.2, „Laden und Anzeigen der Messdaten (Display- und Eventdaten) auf dem Speichermedium“)

Der Kurvenbereich der historischen Trends, die aus einer Alarmübersicht, Meldungsübersicht, Speicherübersicht, Übersicht des externen Speichermediums oder einer Übersicht über die handschriftlichen Meldungen heraus aufgerufen wurden, wird grau dargestellt.

Verfahren

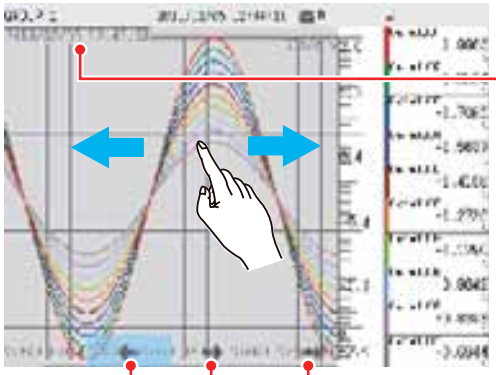
Trendanzeige horizontal

Schieben oder ziehen Sie den Bildschirminhalt der Trendanzeige nach rechts.
Die Kurven werden durchgerollt und die zuvor aufgezeichneten Messdaten erscheinen.
Um die aktuellsten Daten anzuzeigen, schieben Sie den Inhalt nach links. Zum Verschieben des Inhalts können auch die Scroll-Symbole am unteren Bildschirmrand verwendet werden.

Trendanzeige vertikal

Schieben oder ziehen Sie den Bildschirminhalt der Trendanzeige nach oben.
Die Kurven werden durchgerollt und die zuvor aufgezeichneten Messdaten erscheinen.
Um die aktuellsten Daten anzuzeigen, schieben Sie den Inhalt nach unten. Zum Verschieben des Inhalts können auch die Scroll-Symbole am rechten Bildschirmrand verwendet werden.

Die Scroll-Symbole werden durch Antippen des Bildschirms eingeblendet.


Uhrzeit am linken Rand des Skalenbilds
Rückkehr zur aktuellsten Uhrzeit
Rollen zu neueren Werten
Rollen zu älteren Werten
Bei Berühren des Symbols wird der umliegende Bereich hervorgehoben

Verlassen der historischen Trendanzeige

Das folgende Verfahren kann in der historischen Trendanzeige ausgeführt werden.

1. Drücken Sie **MENU**.
   Der Menübildschirm wird angezeigt.

2. Tippen Sie auf die Registerkarte **Context** und dann auf **Exit**.
   Der Bildschirm kehrt zu der Anzeige zurück, die vor der Umschaltung in den historischen Trend aktiv war.

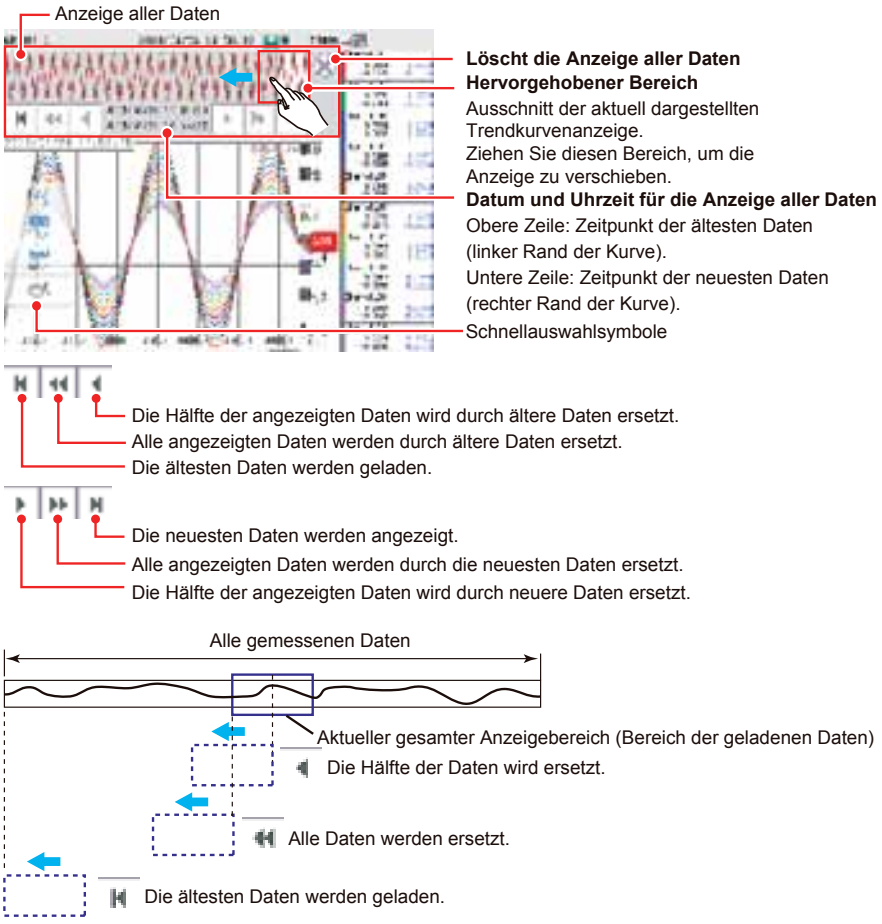
Vorgang abgeschlossen

Anzeige der gesamten Messdaten

1. Drücken Sie **MENU**.
   Der Menübildschirm wird angezeigt.

2. Tippen Sie auf die Registerkarte **Context** und dann auf **All data display**.
   Die gesamten Messdaten werden angezeigt.

   Unter Umständen ist es nicht möglich, aufgrund der Messdatengröße alle Messdaten anzuzeigen. Sie können die Scroll-Symbole verwenden, um den zu ladenden Bereich auszuwählen.
   Sind noch weitere Messdaten zum Laden vorhanden, sind die Scroll-Symbole dunkelgrau und können verwendet werden.
   Andernfalls sind die Scroll-Symbole hellgrau und deaktiviert.


Anzeige aller Daten
Löscht die Anzeige aller Daten
Hervorgehobener Bereich
Ausschnitt der aktuell dargestellten Trendkurvenanzeige.
Ziehen Sie diesen Bereich, um die Anzeige zu verschieben.
Datum und Uhrzeit für die Anzeige aller Daten
Obere Zeile: Zeitpunkt der ältesten Daten (linker Rand der Kurve).
Untere Zeile: Zeitpunkt der neuesten Daten (rechter Rand der Kurve).
Schnellauswahlsymbole
Die Hälfte der angezeigten Daten wird durch ältere Daten ersetzt.
Alle angezeigten Daten werden durch ältere Daten ersetzt.
Die ältesten Daten werden geladen.
Die neuesten Daten werden angezeigt.
Alle angezeigten Daten werden durch die neuesten Daten ersetzt.
Die Hälfte der angezeigten Daten wird durch neuere Daten ersetzt.

Alle gemessenen Daten
Aktueller gesamter Anzeigebereich (Bereich der geladenen Daten)
Die Hälfte der Daten wird ersetzt.
Alle Daten werden ersetzt.
Die ältesten Daten werden geladen.

Vorgang abgeschlossen

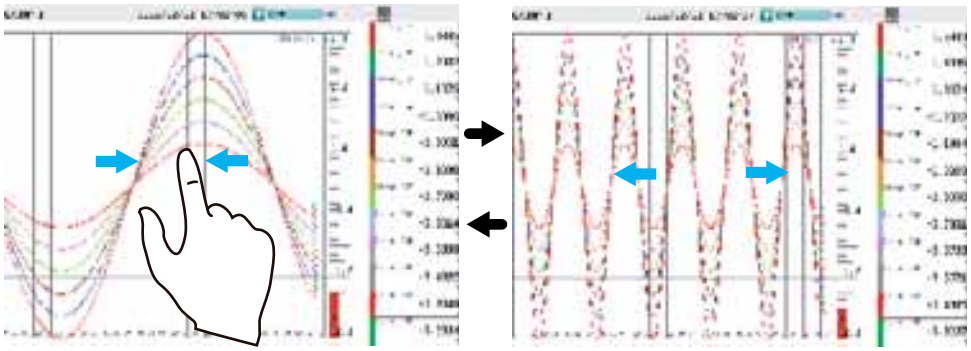
Bedienung via Meldungs-Schnellbediensymbol

Tippen Sie in die Trendanzeige, um die Leiste mit den Schnellbediensymbolen einzublenden. Ein Aufruf via Menübildschirm ist in diesem Fall nicht erforderlich.
Tippen Sie auf das entsprechende Schnellbediensymbol, um den GX/GP zu bedienen.

Dehnen und Stauchen der Zeitachse

Ziehen Sie die Fingerspitzen zusammen, um die Zeitachse zu stauchen; ziehen Sie sie auseinander, um sie zu dehnen.

- Displaydaten: 1x bis 1/8x der Trendanzeige
- Die Dehn- und Stauchfaktoren für Displaydaten hängen vom Trendintervall ab. Die Dehn- und Stauchfaktoren für Eventdaten hängen vom Aufzeichnungsintervall ab.



Zusammenziehen (stauchen) **Auseinanderziehen (dehnen)**

Anzeige der Trendkurve des gewählten Kanals im Vordergrund

Sie können die Kurve und das Skalenbild des gewählten Kanals im Vordergrund anzeigen. Im Kurvenanzeigebereich wird auch das Raster für den gewählten Kanal angezeigt. Wenn Sie von der historischen Trendanzeige in eine andere Anzeigenart umschalten, wird die Einstellung, welcher Kanal im Vordergrund angezeigt wird, gelöscht. Die anderen Kanäle werden in der Reihenfolge dargestellt, wie sie der Anzeigegruppe zugeordnet wurden.

Anzeige der Trendkurve des gewählten Kanals im Vordergrund

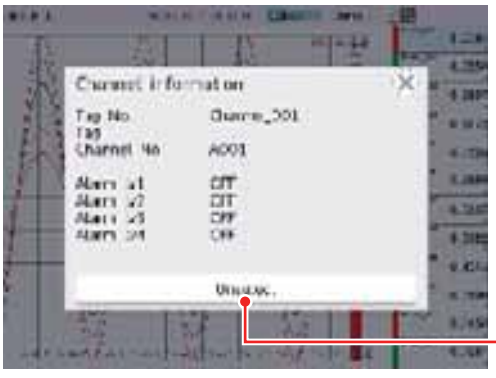
1 Tippen Sie in der Digitalanzeige auf einen Kanal.
Der angetippte Bereich wird hervorgehoben, und das Kanalinformationsfenster wird angezeigt.

2 Tippen Sie auf das Schließ-Symbol (X), um das Kanalinformationsfenster zu schließen.

Vorgang abgeschlossen

Rücksetzen der Kanalvordergrund-Anzeige

1 Tippen Sie auf den hervorgehobenen Kanal in der Digitalanzeige.
Das Kanalinformationsfenster wird angezeigt.



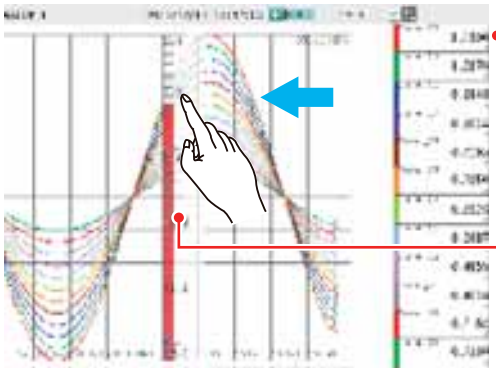
Rücksetzen der Kanal-Vordergrundanzeige

2 Tippen Sie auf **Unselect**.
Die Einstellung für die Vordergrunddarstellung des Kanals wird zurückgestezt.

Vorgang abgeschlossen

Lesen von Messwerten

Verschieben Sie das Skalenbild.
Die Messwerte an der Position des linken Rands des Skalenbilds werden in die Digitalanzeige der Kurve übernommen.
Bei Displaydaten wird der Maximalwert im Erfassungsintervall angezeigt. Bei Eventdaten wird der tatsächliche Messwert angezeigt.

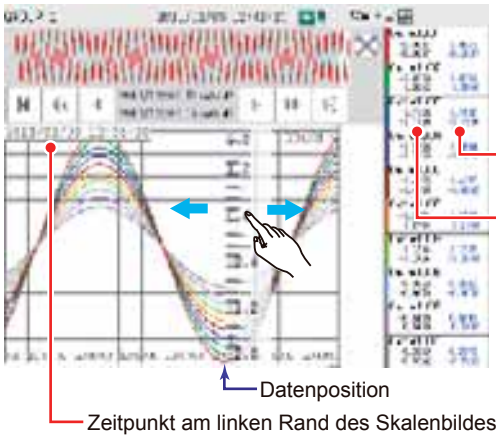


Anzeige der Messdaten mit Maximalwerten oder Max/Min-Werten

1 Drücken Sie **MENU**.
Der Menübildschirm wird angezeigt.

2 Tippen Sie auf die Registerkarte **Context** und dann auf **Value Max Max/Min**.
Die Digitalanzeige schaltet zwischen Maximalanzeige und Min/Max-Anzeige um.

Jedesmal, wenn Sie auf Max/Min (Value Max Max/Min) tippen, schaltet die Digitalanzeige zwischen Maximalanzeige und Max/Min-Anzeige um.


Maximal- und Minimalwerte der gesamten Kurvendaten, die momentan angezeigt werden
Maximal- und Minimalwerte der Daten am linken Rand des Skalenbildes
Datenposition
Zeitpunkt am linken Rand des Skalenbildes

3 Tippen Sie auf das **Exit**-Symbol ( ).
Der Menübildschirm wird geschlossen.

Vorgang abgeschlossen

HINWEIS

Wenn das Skalenbild verschoben wurde, nachdem Sie die Anzeigenart umgeschaltet haben, kehrt das Skalenbild an seine Originalposition zurück.

Umschalten der Anzeigegruppe

▶ Seite 2-13 Abschnitt 2.2.2, „Umschalten der angezeigten Gruppe“

Schreiben von registrierten Meldungen und freien Meldungen

▶ Seite 2-18 Abschnitt 2.2.5, „Schreiben registrierter Meldungen und freier Meldungen“

Schreiben von handschriftlichen Meldungen

▶ Seite 2-22 Abschnitt 2.2.6, „Schreiben handschriftlicher Meldungen“

Anzeige der Alarmübersicht der geladenen Daten

- **Anzeige der Alarmübersicht**

1. Drücken Sie **MENU**.
   Der Menübildschirm wird angezeigt.
2. Tippen Sie auf die Registerkarte **Context** und dann auf **Alarm summary**.
   Die Alarmübersicht wird angezeigt.

Vorgang abgeschlossen

▶ Details zur Alarmübersicht siehe Seite 2-33 Abschnitt 2.3.1, „Protokoll der Aktivierungs- und Deaktivierungszeitpunkte der Alarmzustände (Alarmübersicht)“.

- **Rückkehr zur historischen Trendanzeige**

1. Drücken Sie **MENU**.
   Der Menübildschirm wird angezeigt.
2. Tippen Sie auf die Registerkarte **Context** und dann auf **Trend**.
   Die Anzeige kehrt zur historischen Trendanzeige zurück.

Vorgang abgeschlossen

Anzeige der Meldungsübersicht der geladenen Daten

- **Anzeige der Meldungsübersicht**

1. Drücken Sie **MENU**.
   Der Menübildschirm wird angezeigt.
2. Tippen Sie auf die Registerkarte **Context** und dann auf **Message summary**.
   Die Meldungsübersicht wird angezeigt.

Vorgang abgeschlossen

▶ Details zur Meldungsübersicht siehe Seite 2-35 Abschnitt 2.3.2, „Anzeige des Protokolls der geschriebenen Meldungen (Meldungsübersicht)“.

- **Rückkehr zur historischen Trendanzeige**

1. Drücken Sie **MENU**.
   Der Menübildschirm wird angezeigt.
2. Tippen Sie auf die Registerkarte **Context** und dann auf **Trend**.
   Die Anzeige kehrt zur historischen Trendanzeige zurück.

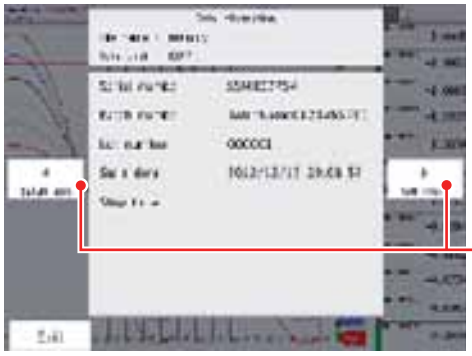
Vorgang abgeschlossen

Anzeige von Dateiinformationen

Sie können die Speicherinformationen der aktuell angezeigten Messdaten aufrufen.

1. Drücken Sie **MENU**.
   Der Menübildschirm wird angezeigt.

2. Tippen Sie auf die Registerkarte **Context** und dann auf **Data information**.
   Das Daten-Informationsfenster wird angezeigt



Symbole zur Umschaltung der Anzeige
Blättern Sie zurück oder weiter.

Anzeige	Beschreibung
File name	Daten im internen Speicher, die noch nicht in eine Datei zusammengefasst wurden, werden als „Memory“ angezeigt. Bei Daten, aus denen eine Datei erzeugt wurde, wird der Dateiname angezeigt.
Data kind	Displaydaten werden als „Display“ und Eventdaten werden als „Event“ angezeigt.
Serial No.	Die Seriennummer des verwendeten GX/GP.
Batch number und Lot number	Wird angezeigt, wenn die Datei via Chargenfunktion erzeugt wurde.
Start time, Stop time	Startzeitpunkt und Stoppzeitpunkt der Aufzeichnung.
Start user	Name des Users, der die Aufzeichnung gestartet hat. Wird angezeigt, wenn die Login-Funktion verwendet wurde.
Stop user	Name des Users, der die Aufzeichnung gestoppt hat. Wird angezeigt, wenn die Login-Funktion verwendet wurde.
Comment	Kommentar (bei Verwendung der Chargenfunktion)
Text field	Textfeld (bei Verwendung der Chargenfunktion)

3. Tippen Sie auf **Exit**.
   Das Dateninformationsfenster wird geschlossen.

Vorgang abgeschlossen

HINWEIS

Werden Messdaten vom externen Speichermedium angezeigt, ist die angezeigte Seriennummer die des GX/GP, der zur Aufzeichnung der Daten eingesetzt wurde.

Anzeige von Messdaten eines spezifizierten Zeitraums

Sie können nach Messdaten in einem spezifizierten Zeitraum suchen und die Ergebnisse anzeigen. Es kann nach Displaydaten oder Eventdaten im internen Speicher des GX/GP gesucht werden.

1. Drücken Sie **MENU**.
   Der Menübildschirm wird angezeigt.

2. Tippen Sie auf die Registerkarte **Context** und dann auf **Data search**.
   Ein Kalender wird angezeigt.

3. Tippen Sie auf ein Datum.
   Das Datensuchfenster wird angezeigt.

4. Spezifizieren Sie den Datentyp und die zu suchende Uhrzeit und tippen Sie auf **OK**.
   Die gefundenen Daten werden angezeigt.

Vorgang abgeschlossen

Anzeigebedingungen

- Die Position des linken Skalenbildrands markiert die spezifizierte Suchzeit.
- Alle anderen Anzeigebedingungen entsprechen denen der aktuellen Anzeige.
- Sind für den gesuchten Zeitpunkt keine Daten vorhanden, werden Daten eines späteren Zeitpunkts des selben Tages angezeigt. Sind solche Daten nicht vorhanden, wird eine Fehlermeldung angezeigt.
- Wenn die gefundenen Daten nicht zu einer der gleichen Anzeigegruppen gehören wie die, die aktuell angezeigt werden, wird die erste Gruppe unter den angezeigten Gruppen angezeigt.

Suchbereich

Es können Daten aus den Jahren 2001 bis 2035 gesucht werden.

Anzeige von „DISP“ und „EVENT“

„DISP“ wird angezeigt, wenn am spezifizierten Tag Displaydaten vorhanden sind.
„EVENT“ wird angezeigt, wenn am spezifizierten Tag Eventdaten vorhanden sind.

Der Kalender kann so konfiguriert werden, dass als erster Wochentag Sonntag oder Montag eingestellt ist.

▶ Details zur Einstellung siehe Seite 1-72 Abschnitt 1.6.5, „Spezifikation der Anzeigen-Grundeinstellungen“.

2.2.8 Umschalten zum zweiten Trendanzeigetempo (zweites Trendintervall)

Das Gerät kann zur automatischen Umschaltung des Anzeigetempos konfiguriert werden. Stellen Sie dazu bitte in **Display settings** unter **Trend interval** den Parameter **Trend rate switching** auf **On**.

▶ Einstellverfahren siehe Seite 1-66 Abschnitt 1.6.1, „Einstellung des Trendintervalls“.

Der GX/GP kann so konfiguriert werden, dass automatisch eine Meldung geschrieben wird, sobald das Anzeigetempo umgeschaltet wird. Stellen Sie dazu bitte in **Display settings** unter **Trend setting** den Parameter **Change message** auf **On**.

▶ Einstellverfahren siehe Seite 1-70 Abschnitt 1.6.4, „Einstellung der Trendanzeige-bedingungen“.

Verfahren

1 Drücken Sie **MENU**.
Der Menübildschirm wird angezeigt.

2 Tippen Sie auf die Registerkarte **Context** und dann auf **DispRate First/Second**.
Das Anzeigetempo schaltet von First (erstes Anzeigetempo) auf Second (zweites Anzeigetempo). Eine Meldung weist in der Trendanzeige auf den Vorgang hin, sofern diese Funktion aktiviert ist..
Anzeigebeispiel: 10:53 1min/div

Jedesmal, wenn Sie auf **DispRate First/Second** tippen, schaltet das Anzeigetempo zwischen First und Second um.

3 Tippen Sie auf das **Close**-Symbol, um den Menübildschirm zu schließen.

Vorgang abgeschlossen

HINWEIS

Beim Umschalten auf das zweite Anzeigetempo wird nur die angezeigte Zeitachse geändert. Das Trendintervall der Aufzeichnungsdaten selbst ändert sich nicht.

2.2.9 Registrierung und Aufrufen der Standardanzeige

Verfahren

Registrierung der Standardanzeige

1. Öffnen Sie die Anzeige, die Sie als Standardanzeige registrieren möchten.
2. Drücken Sie **MENU**.
   Der Menübildschirm wird angezeigt.
3. Tippen Sie auf die Registerkarte **Universal** und dann auf **Standard display**.
   Das Einstellfenster für die Standardanzeige wird angezeigt.
4. Tippen Sie auf **OK**.
   Die Standardanzeige ist damit registriert.

Vorgang abgeschlossen

Aufrufen der Standardanzeige

1. Drücken Sie **MENU**.
   Der Menübildschirm wird angezeigt.
2. Tippen Sie auf das Haus-Symbol (**Standard**).
   Die Standardanzeige wird aufgerufen.

Vorgang abgeschlossen

HINWEIS

Wird eine historische Trendanzeige als Standardanzeige registriert, gilt die Registrierung für die Trendanzeige der dargestellten Gruppe.

2.3 Anzeige verschiedener Informationen

Dieser Abschnitt erläutert, wie verschiedene Informationsanzeigen aufgerufen werden können.

2.3.1 Protokoll der Aktivierungs- und Deaktivierungszeitpunkte der Alarmzustände (Alarmübersicht)

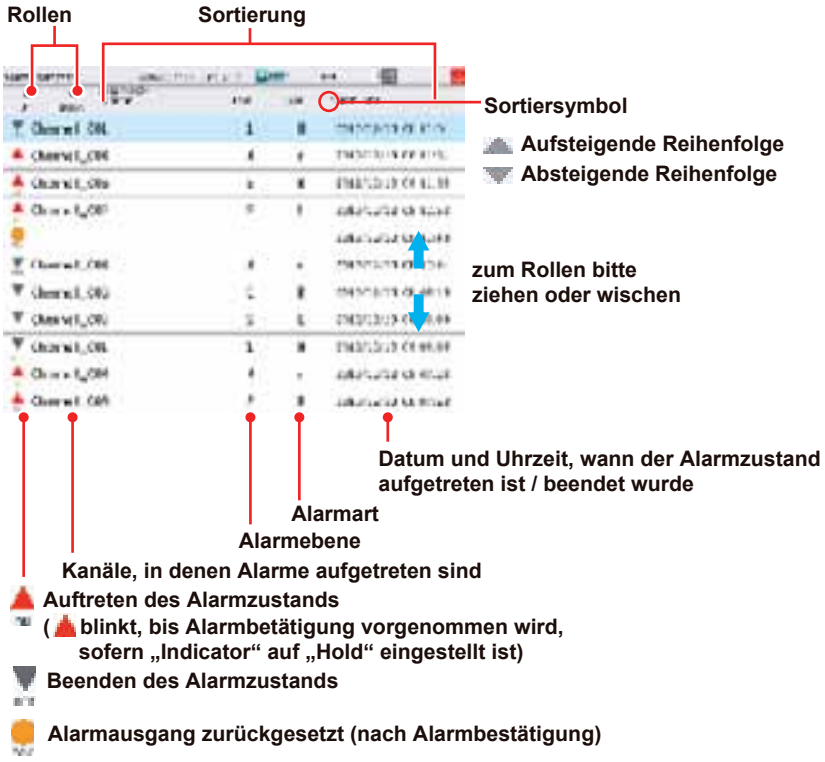
Dieser Abschnitt erläutert die Verwendung der Alarmübersicht.

Verfahren

Anzeige der Alarmübersicht

1 Drücken Sie **MENU**.
Der Menübildschirm wird angezeigt.

2 Tippen Sie auf die Registerkarte **Browse** und dann auf **Alarm summary**.
Die Alarmübersicht wird angezeigt.



Vorgang abgeschlossen

Rollen durch die Alarmanzeige

Sie können folgendermaßen durch die Anzeige rollen:

- Ziehen oder wischen Sie den Datenanzeigebereich nach oben oder unten.
- Verwenden Sie die Pfeilsymbole Up und Down:
  Up: Die Alarminformationen werden nach oben gerollt.
  Down: Die Alarminformationen werden nach unten gerollt.

Sortieren der Positionen in aufsteigender oder absteigender Reihenfolge

Tippen Sie auf den Spaltentitel der zu sortierenden Position.

Die Alarme können nach folgenden Kriterien aufsteigend oder absteigend sortiert werden. Das neben dem Spaltentitel dargestellte Dreieck zeigt die Sortierrichtung an (siehe Abbildung auf der vorherigen Seite).

- Channel number: Die Alarme werden nach ihrer Kanalnummer sortiert, selbst wenn Tags verwendet werden. Bei mehreren Alarmen innerhalb eines Kanals erfolgt die Sortierung nach den Zeitpunkten des Auftretens und Beendens.
- Level: Die Alarme werden nach ihrer Alarmebene sortiert.
- Type: Die Alarme werden nach ihrer Alarmart folgendermaßen sortiert:
  H: Hochalarm, L: Tiefalarm, R: Gradienten-Hochalarm, r: Gradienten-Tiefalarm, T: Verzögerungs-Hochalarm, t: Verzögerungs-Tiefalarm, h: Differenz-Hochalarm und l: Differenz-Tiefalarm.
- Alarm time: Zeitpunkte des Auftretens bzw. Beendens des Alarms

Aufrufen des historischen Trends für den Zeitpunkt des Auftretens des Alarms

1. Tippen Sie auf die Alarmanzeige.
   Das Alarminformationsfenster wird aufgerufen.

2. Tippen Sie auf **Go to trend(Disp)** oder **Go to trend(Event)**.
   Der gewählte Datentyp wird im historischen Trend angezeigt.

Vorgang abgeschlossen

▶ Aufrufen der historischen Trendanzeige siehe Seite 2-24 Abschnitt 2.2.7, „Anzeige von zuvor gemessenen Daten (historische Trendanzeige)“.

Umschalten des Anzeigemodus

1. Drücken Sie **MENU**.
   Der Menübildschirm wird angezeigt.

2. Tippen Sie auf die Registerkarte **Context** und dann auf **Display Watch/List**.
   List: Alle Alarme werden angezeigt.
   Watch: Es werden nur die aktuell aufgetretenen Alarme angezeigt.

Vorgang abgeschlossen

Speichern der Alarmübersicht

1. Drücken Sie **MENU**.
   Der Menübildschirm wird angezeigt.

2. Tippen Sie auf die Registerkarte **Context** und dann auf **Save alarm**.
   Es wird ein Fenster zur Auswahl des Speicherziels eingeblendet.

3. Wählen Sie das Speicherziel und tippen Sie auf **OK**.
   Die im internen Speicher vorhandene Alarmübersicht wird in eine Textdatei gesichert.

Vorgang abgeschlossen

2.3.2 Anzeige des Protokolls der geschriebenen Meldungen (Meldungsübersicht)

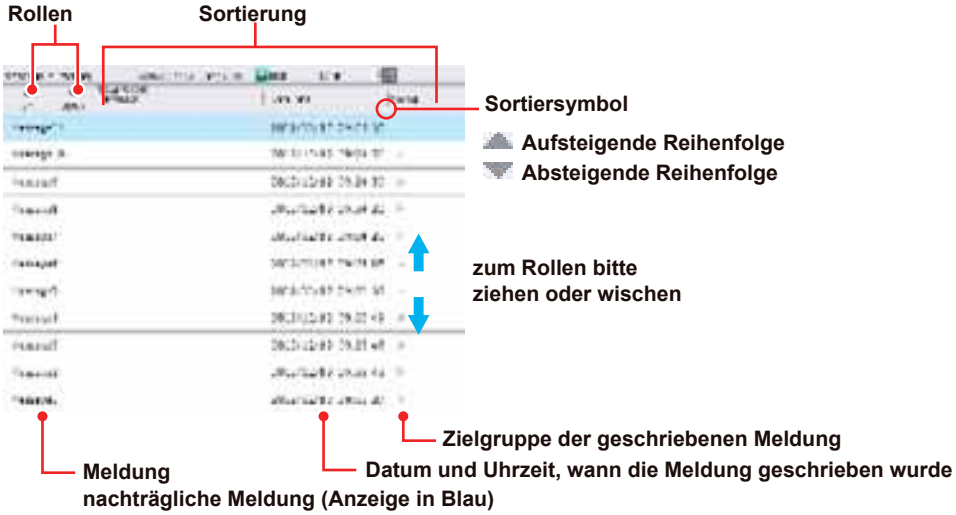
Dieser Abschnitt erläutert die Verwendung der Meldungsübersicht.
Die Meldungsübersicht enthält eine Liste der geschriebenen Meldungen einschließlich Zeitstempel. Es können bis zu 450 Meldungen angezeigt werden.
Außerdem können bis zu 50 nachträgliche Meldungen (Meldungen, die nachträglich zu zuvor gemessenen Daten hinzugefügt wurden) angezeigt werden.

Verfahren

Anzeige der Meldungsübersicht

1 Drücken Sie **MENU**.
Der Menübildschirm wird angezeigt.

2 Tippen Sie auf die Registerkarte **Browse** und dann auf **Message summary**.
Die Meldungsübersicht wird angezeigt.



Vorgang abgeschlossen

Rollen durch die Meldungsanzeige

Sie können folgendermaßen durch die Meldungen rollen:
- Ziehen oder wischen Sie den Datenanzeigebereich nach oben oder unten.
- Verwenden Sie die Pfeilsymbole Up und Down:
  Up: Die Meldungen werden nach oben gerollt.
  Down: Die Meldungen werden nach unten gerollt.

Sortieren der Positionen in aufsteigender oder absteigender Reihenfolge

Tippen Sie auf den Spaltentitel der zu sortierenden Position.
Die Meldungen können nach folgenden Kriterien aufsteigend oder absteigend sortiert werden. Das neben dem Spaltentitel dargestellte Dreieck zeigt die Sortierrichtung an (siehe Abbildung oben).
- Message (Meldung)
- Data Time (Zeitpunkt des Schreibens der Meldung)
- Group (Gruppe)

Aufrufen des historischen Trends für den Zeitpunkt der Meldung

1 Tippen Sie auf eine Meldung.
Das Meldungsinformationsfenster wird aufgerufen.

2 Tippen Sie auf **Go to trend(Disp)** oder **Go to trend(Event)**.
Der gewählte Datentyp wird im historischen Trend angezeigt.

Vorgang abgeschlossen

▶ Aufrufen der historischen Trendanzeige siehe Seite 2-24 Abschnitt 2.2.7, „Anzeige von zuvor gemessenen Daten (historische Trendanzeige)“.

2.3.3 Anzeige einer Liste der Dateien im internen Speicher (Speicherübersicht)

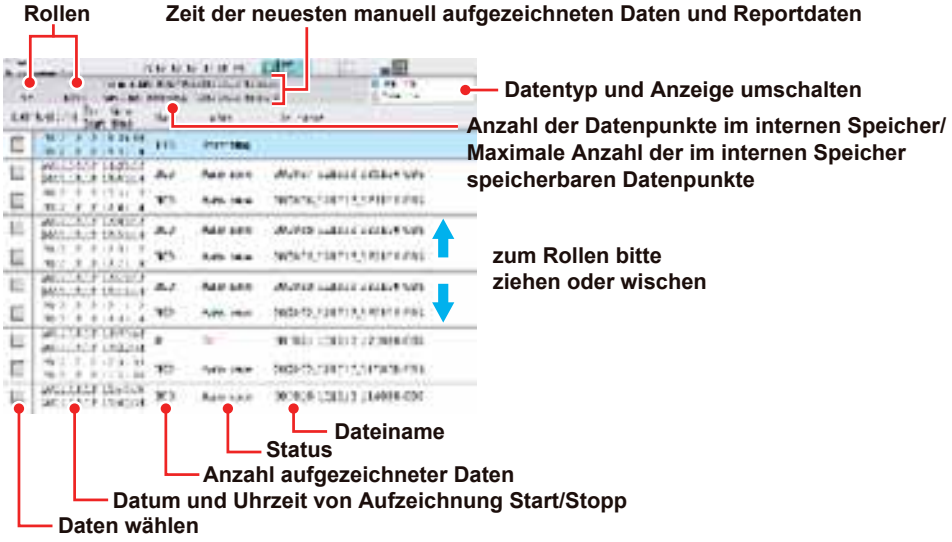
Dieser Abschnitt erläutert die Verwendung der Speicherübersicht.
Die Speicherübersicht enthält Informationen zu Displaydaten und Eventdaten im internen Speicher.

Verfahren

Anzeige der Speicherübersicht

1 Drücken Sie **MENU**.
Der Menübildschirm wird angezeigt.

2 Tippen Sie auf die Registerkarte **Browse** und dann auf **Memory summary**.
Die Speicherübersicht wird angezeigt.



Vorgang abgeschlossen

Aufrufen des historischen Trends für die in der Speicherübersicht gewählten Daten

1 Tippen Sie auf eine Speicherposition.
Das Speicherinformationsfenster wird aufgerufen.

2 Tippen Sie auf **Go to trend(Disp)** oder **Go to trend(Event)**.
Der gewählte Datentyp wird im historischen Trend angezeigt.

Vorgang abgeschlossen

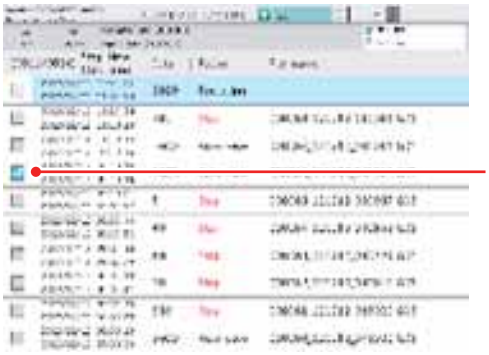
▶ Aufrufen der historischen Trendanzeige siehe Seite 2-24 Abschnitt 2.2.7, „Anzeige von zuvor gemessenen Daten (historische Trendanzeige)“.

Speichern von Daten

Sie können die im internen Speicher befindlichen Daten auf eine SD-Speicherkarte oder einen USB-Speicherstick (Option /UH) speichern.

- **Speichern einer bestimmten Datei**

1 Aktivieren Sie in der Speicherübersicht das Kontrollkästchen der Datenposition, die Sie speichern möchten.
Tippen Sie auf die Daten.



2 Drücken Sie **MENU**.
Der Menübildschirm wird angezeigt.

3 Tippen Sie auf die Registerkarte **Context** und dann auf **Select save**.
Das Auswahlfenster wird angezeigt.

4 Spezifizieren Sie das Speicherziel und tippen Sie auf **OK**.
Ein Fortschrittsbalken zeigt den Stand des Speichervorgangs an. Es werden Daten, deren Kontrollkästchen aktiviert ist, gespeichert.

5 Tippen Sie auf das **Close**-Symbol (X).
Das Fenster wird geschlossen.

Vorgang abgeschlossen

HINWEIS

Die Speicheroperation kann wie folgt abgebrochen werden:
MENU > Universal > Save stop

- **Speichern aller Daten, manuell abgetasteter Daten und Reportdaten**

1. Drücken Sie **MENU**.
   Der Menübildschirm wird angezeigt.
2. Tippen Sie auf die Registerkarte **Context** und dann auf **All save** oder **Report save**.
   Das entsprechende Fenster wird angezeigt.
3. Spezifizieren Sie das Speicherziel und tippen Sie auf **OK**.
   Die Daten werden gespeichert.

Vorgang abgeschlossen

HINWEIS

Die Speicheroperation kann wie folgt abgebrochen werden:
MENU > Universal > Save stop

- **Fortschrittsanzeige beim Speichern von Daten des internen Speichers**
  Wenn Sie in der Speicherübersicht **Select save**, **All save**, **M. sample save** oder **Report save** ausführen, wird der Fortschritt des Speichervorgangs mit einem Balken angezeigt.

HINWEIS

- Dieses Fenster wird nur in der Speicherübersicht angezeigt.
- Wenn Sie auf das **Close**-Symbol (X) tippen, verschwindet das Fortschrittsfenster kurzzeitig und erscheint nach 10 s erneut.
- Die geschätzte Zeitdauer zum Speichern aller Daten ist in der nachfolgenden Tabelle angegeben (bei voll ausgelastetem internem Speicher). Diese Zeitdauer kann je nach Betriebsbedingungen des GX/GP unterschiedlich sein.

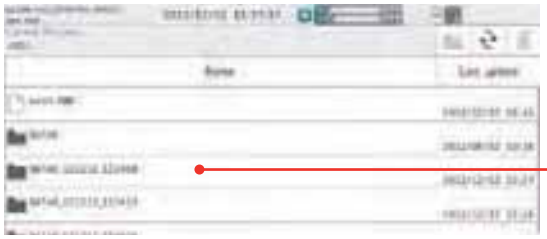
	Geschätzte Speicherzeit beim Speichern aller Daten
Speicherziel	SD-Speicherkarte, USB-Speicherstick
Größe des internen Speichers (500 MB)	Ca. 30 Minuten

- Die Speicheroperation kann wie folgt abgebrochen werden:
  MENU > Universal > Save stop (Speichern aller Daten oder Reportdaten)

Erläuterung

Speichern von Daten

- Der GX/GP erzeugt jedesmal, wenn Sie Daten speichern, ein neues Verzeichnis. Verzeichnisname: Spezifizierte Zeichenkette_YYMMDD_HHMMSS (die Werte YY bis SS bezeichnen Datum und Uhrzeit des Speichervorgangs).



- Displaydaten oder Eventdaten, bei denen gerade neue Werte hinzugefügt werden, können nicht gespeichert werden.
- Die hier erläuterte Speicheroperation dient nur zum Kopieren der im internen Speicher vorhandenen Daten. Die ungesicherten Daten im internen Speicher werden dabei nicht gesichert.(▶ Siehe Erläuterung auf Seite 1-91 Abschnitt 1.9.2, „Einstellung des Speicherverfahrens (Automatische oder manuelle Speicherung) und Medien-FIFO“.
- Die Datenspeicherung wird abgebrochen, wenn das Speichermedium voll ist. Achten Sie daher bitte darauf, ein Speichermedium mit genügend freiem Speicherplatz zu verwenden.

2.3.4 Anzeige von Reports

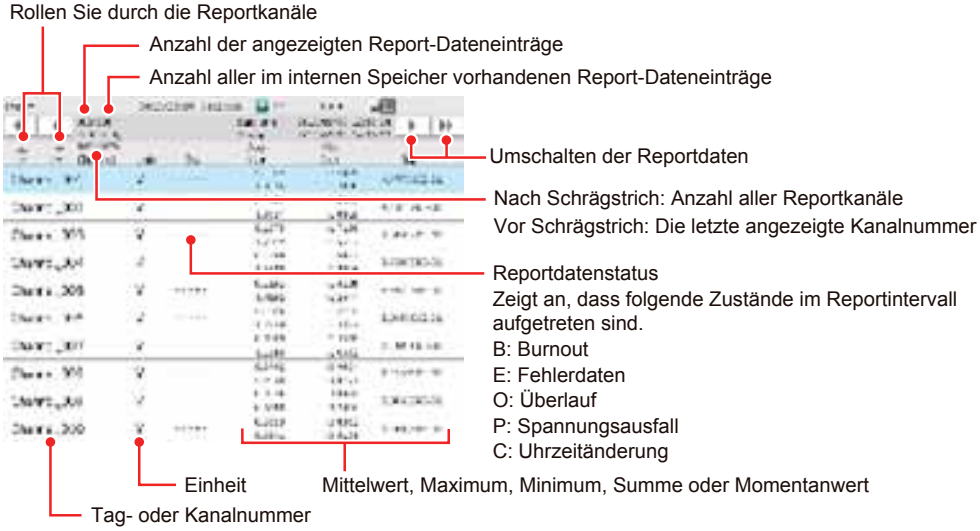
Sie können die im internen Speicher vorhandenen Reportdaten anzeigen.

Verfahren

Anzeige der Reportdaten

1 Drücken Sie **MENU**.
Der Menübildschirm wird angezeigt.

2 Tippen Sie auf die Registerkarte **Browse** und dann auf **Report**.
Die Reports werden angezeigt.



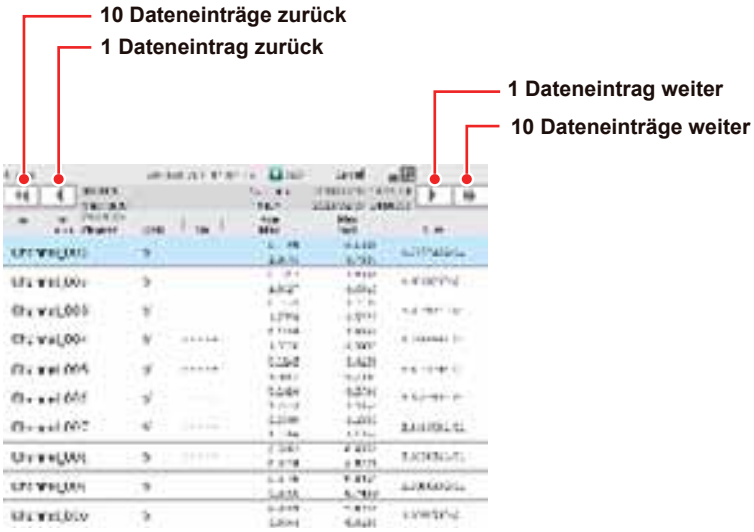
Das Reportfenster zeigt die Anzahl der angezeigten Report-Dateneinträge/ Anzahl aller im internen Speicher vorhandenen Report-Dateneinträge.
Der Reportdatensatz mit der höchsten Nummer ist der aktuellste Reportdateneintrag.

Vorgang abgeschlossen

Umschalten des anzuzeigenden Reportdateneintrags

Sie können die Dateneinträge wie folgt anzeigen:

- Schieben oder wischen Sie den Datenanzeigebereich nach links oder nach rechts.
- Tippen Sie auf die Pfeilsymbole zum Umblättern.



Rollen durch die Reportkanäle

Auf dem Bildschirm können bis zu 10 (GX20/GP20) oder bis zu 6 (GX10/GP10) Reportkanäle angezeigt werden.
Passen nicht alle vorhandenen Kanäle auf den Bildschirm, kann die Anzeige wie folgt umgeblättert werden:

- Tippen Sie auf die Pfeilsymbole zum Umblättern (siehe Abbildung vorherige Seite).
- Schieben oder wischen Sie den Datenanzeigebereich nach oben oder unten.

Anzeige der Kanalinformationen

Tippen Sie auf einen Reporteintrag, um dessen Kanalinformationen anzuzeigen. Tippen Sie auf das **Close**-Symbol, um das Informationsfenster zu schließen.

2.3.5 Anzeige von Protokollen

Sie können die folgenden Protokolle anzeigen:
Bedienprotokoll, Fehlerprotokoll, Allgemeines Protokoll, FTP-Protokoll, Web-Protokoll, E-mail-Protokoll, Modbus-Protokoll, SNTP-Protokoll und DHCP-Protokoll.

Verfahren

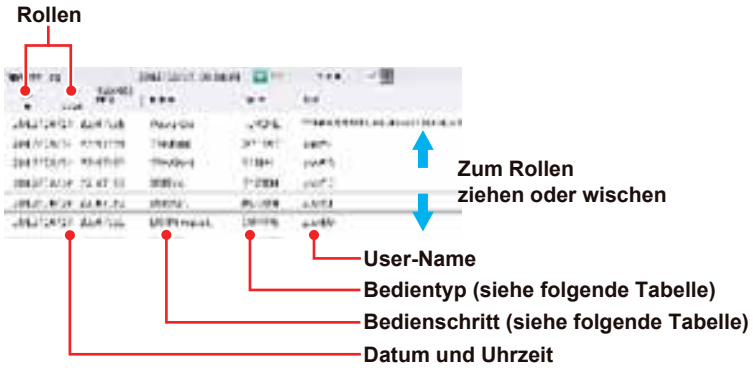
1. Drücken Sie **MENU**.
   Der Menübildschirm wird angezeigt.

2. Tippen Sie auf die Registerkarte **Browse** und dann auf **Log**.
   Das Protokoll-Auswahlfenster wird angezeigt.

3. Tippen Sie auf den Protokolltyp, der angezeigt werden soll.
   Das gewählte Protokoll wird aufgerufen.

Vorgang abgeschlossen

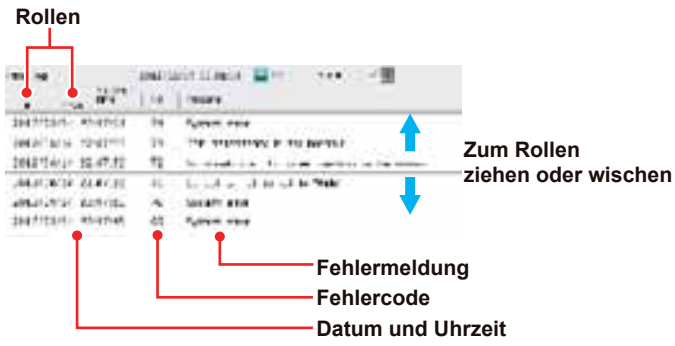
Bedienprotokoll (Operate log)



Bedienschritt	Beschreibung
Login	Einloggen (=Anmeldevorgang)
Logout	Ausloggen (=Abmeldevorgang)
NewTime	Zeitänderung bei gestoppter Speicheraufzeichnung
TimeChg	Zeitänderung durch Touchscreenbedienung
PowerOff	Vers.-Spannung AUS (Spannungsausfall aufgetreten)
PowerOn	Vers.-Spannung EIN (Rückkehr nach Spannungsausfall)
TRevStart	Schrittweise Zeitkorrektur gestartet
TRevEnd	Schrittweise Zeitkorrektur beendet
SNTPtimeset	Zeitänderung durch SNTP
DSTStart	Umschaltung zu Sommerzeit
DSTEnd	Ende Sommerzeit

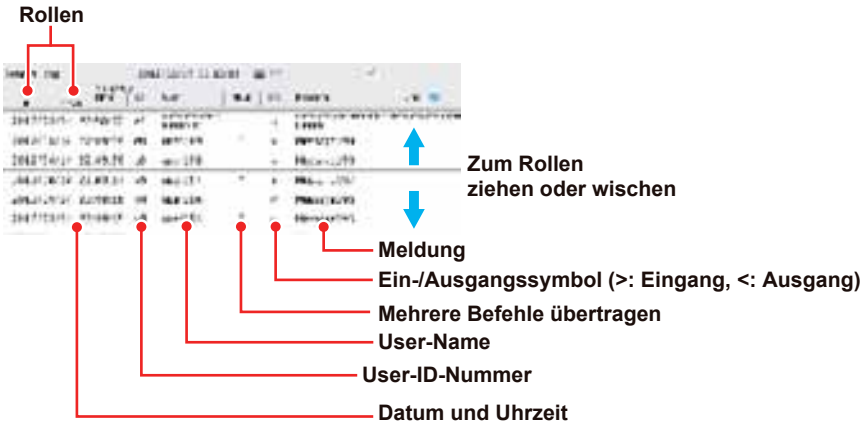
Bedientyp	Beschreibung
OPERATE	Tastatur- oder Touchscreen-Bedienung
COMMU	Bedienung via Kommunikation
REMOTE	Bedienung über die Fernsteuerfunktion
ACTION	Bedienung über die Ereignis-Aktion
SYSTEM	Bedienung durch das System
SERIAL	Bedienung über serielle Kommunikation

Fehlerprotokoll (Error Log)



▶ Zu Fehlercodes und Fehlermeldungen siehe Seite 5-9 Abschnitt 5.2.1, „Meldungen“.

Allgemeines Protokoll (General Log)



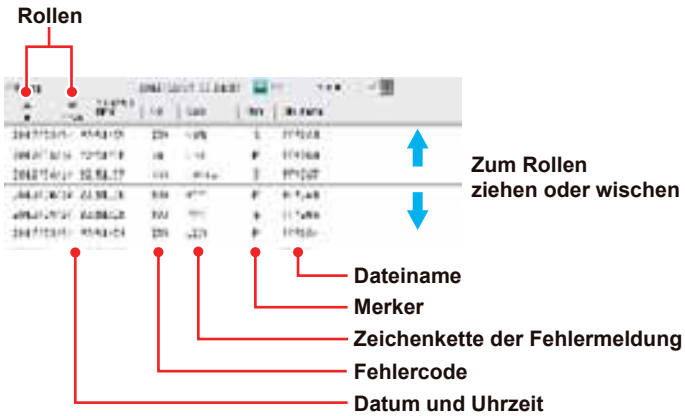
User-ID-Nummer	Beschreibung
e0	Befehl via Ethernet-Verbindung #0 übertragen
e1	Befehl via Ethernet-Verbindung #1 übertragen
e2	Befehl via Ethernet-Verbindung #2 übertragen
e3	Befehl via Ethernet-Verbindung #3 übertragen
S0	Befehl via serielle Kommunikation übertragen

Ein-/Ausgangssymbol	Beschreibung
>	Kennzeichnet einen Befehl, den der GX/GP empfangen hat
<	Kennzeichnet eine Antwort, die der GX/GP gesendet hat

Meldung	Beschreibung
(Over length)	Wird angezeigt, wenn die Länge des vom GX/GP empfangenen Befehls die zulässige Länge überschritten hat
(Serial error)	Wird angezeigt, wenn ein serieller Kommunikationsfehler aufgetreten ist
(output)	Zeigt, dass eine Antwort als Rückmeldung auf einen Ausgabebefehl oder eine Konfigurationsanfrage gesendet wurde. Diese Meldung wird anstelle des Inhalts der Antwort angezeigt.
(disconnected)	Wird angezeigt, wenn beim GX/GP eine Kommunikationsunterbrechung aufgrund einer Zeitüberschreitung oder aus anderen Gründen aufgetreten ist.

▶ Zu Fehlercodes und Fehlermeldungen siehe Seite 5-9 Abschnitt 5.2.1, „Meldungen“.

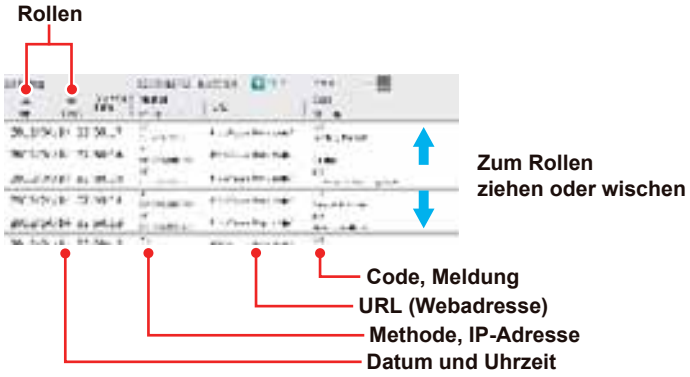
FTP-Protokoll (FTP Log)



Merker	Beschreibung
P	Datei wurde zum primären FTP-Ziel gesendet.
S	Datei wurde zum sekundären FTP-Ziel gesendet.

▶ Zu Fehlercodes und Fehlermeldungen siehe Seite 5-9 Abschnitt 5.2.1, „Meldungen“.

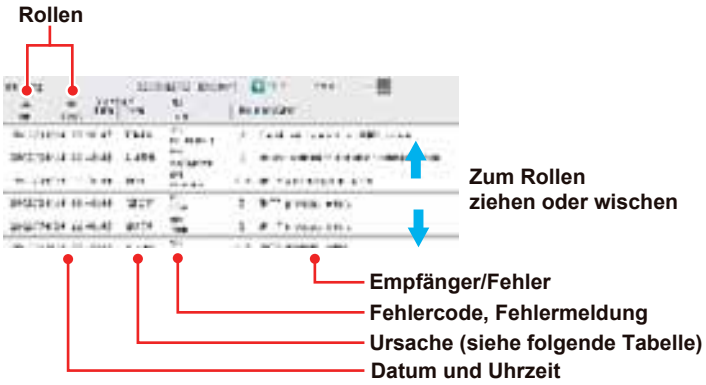
WEB-Protokoll (WEB Log)



Methode, IP-Adresse	Beschreibung
GET	Zeigt die HTTP-Methode an, bei der ein Fehler auftrat. Die IP-Adresse des externen Geräts, in dem der Fehler auftrat, wird ebenfalls angegeben.
POST	

▶ Zu Fehlercodes und Fehlermeldungen siehe Seite 5-9 Abschnitt 5.2.1, „Meldungen“.

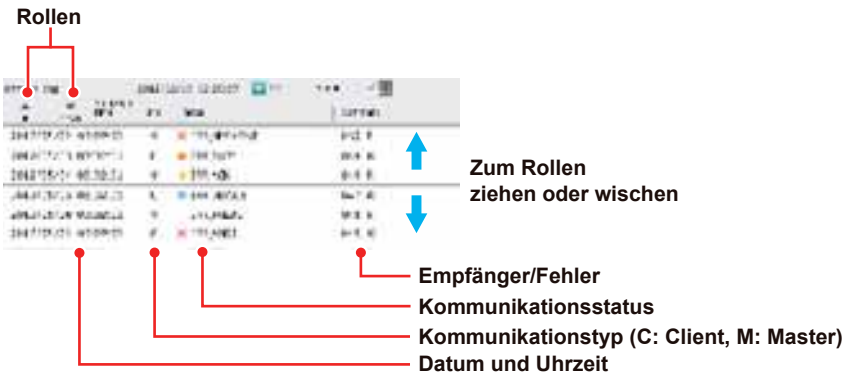
E-Mail-Protokoll (Mail Log)



Ursache	Beschreibung
ALARM	E-Mail-Übertragung aufgrund eines Alarms
TIMER	Regelmäßige E-Mail-Übertragung
POWER	E-Mail-Übertragung beim Einschalten oder bei der Rückkehr von einem Spannungsausfall
MEMORY	E-Mail-Übertragung bei „Speicher voll“
ERROR	E-Mail-Übertragung aufgrund eines Fehlers
REPORT	E-Mail-Übertragung einer Reportdatei
TEST	Übertragung einer Test-E-Mail

▶ Zu Fehlercodes und Fehlermeldungen siehe Seite 5-9 Abschnitt 5.2.1, „Meldungen“.

Modbus-Protokoll (Modbus Log)

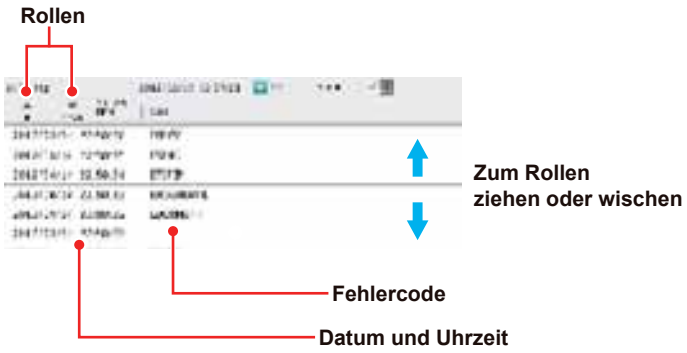


Merker	Beschreibung
C	Kommunikation durch die Modbus-Client-Funktion (Ethernet)
M	Kommunikation durch die Modbus-Master-Funktion (seriell)

Status	Faktor	Beschreibung
W		Schreiben
R		Lesen
Blau		Normale Kommunikation.
Gelb		Ein externes Modbus-Gerät hat mit einer Fehlermeldung geantwortet.
Orange		TCP-Verbindung im Aufbau.
Rot		Verbindung zu einem externen Modbus-Gerät fehlgeschlagen.
Andere Farben außer Blau	Skip	Befehl übersprungen.
	INVALID	Befehl nicht ausführbar.
	WAITING	Kommunikation mit einem externen Gerät überlastet. Warten auf Rückkehr zu normalen Kommunikationsbedingungen. Überprüfen Sie die Verbindung mit dem externen Gerät.
	CLOSED	Die Modbus-Kommunikation wurde gestoppt und die Verbindung mit dem externen Gerät beendet.
	RESOLVING	Server-/Slave-Verbindung wird eingerichtet (Adresse entschlüsseln).
	CONNNECTING	Server-/Slave-Verbindung wird eingerichtet (Verbindungsaufforderung).
	UNREACH	Das externe Gerät wurde im Netzwerk nicht gefunden. Prüfen Sie die Adresseinstellungen des Modbus-Servers und die Ethernet-Kabelverbindung.
	TIMEOUT	Zeitüberschreitung bei der Antwort des externen Geräts. Bitte Verbindung überprüfen.
	BROKEN	Bei der seriellen Kommunikation mit dem externen Gerät ist ein CRC-Fehler aufgetreten. Bitte prüfen Sie Baudrate und weitere Einstellungen der seriellen Kommunikation.
	ERR_FC	Das externe Gerät hat eine Fehlermeldung zurückgeliefert. Bitte überprüfen Sie, ob die Modbus-Register passend zum externen Gerät korrekt konfiguriert wurden.
	ERR_ADDR	
	ERR_VALUE	
	ERR_DEVICE	
	ERR_ACK	
	ERR_BUSY	
	ERR_NEGATIVE	
	ERR_GATE_PATH	
	ERR_GATE_TARGET	
	BAD_SLAVE	Das externe Gerät hat eine ungültige Antwort zurückgeliefert. Überprüfen Sie, ob das externe Gerät ordnungsgemäß arbeitet.
	BAD_FC	
	BAD_ADDR	
	BAD_NUM	
	BAD_CNT	
	VALID	Modbus-Kommunikation wurde ordnungsgemäß hergestellt.
	START	Modbus-Kommunikation wurde gestartet.
	STOP	Modbus-Kommunikation wurde gestoppt.
	DROPOUT	Senden aller Befehle innerhalb des spezifizierten Kommunikationsintervalls fehlgeschlagen. Überprüfen Sie die Anzahl der Modbus-Befehle und die Baudrate.

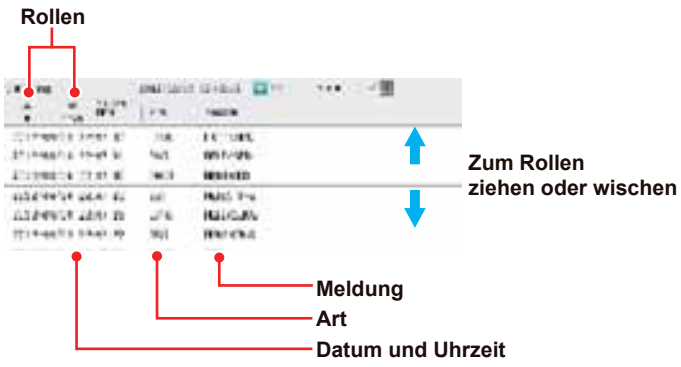
Kommunikationsart	Beschreibung
R	Lesebefehl
W	Schreibbefehl
N	Andere

SNTP-Protokoll (SNTP Log)



Fehlercode	Beschreibung
ELINK	Ethernetkabel nicht angeschlossen. Bitte Ethernetkabelverbindung des GX/GP überprüfen.
EDORMANT	Ein interner Verarbeitungsfehler ist aufgetreten. Bitte wenden Sie sich an Ihre YOKOGAWA-Vertretung.
EHOSTNAME	Der Hostname des SNTP-Servers ist ungültig. Bitte Ethernetkabelverbindung, IP-Adresseinstellung und SNTP-Server-Adresseinstellung des GX/GP überprüfen.
ETCPIP	Ein interner Verarbeitungsfehler ist aufgetreten. Bitte wenden Sie sich an Ihre YOKOGAWA-Vertretung.
ESEND	Datenübertragung zum SNTP-Server fehlgeschlagen. Bitte Ethernetkabelverbindung und IP-Adresseinstellung des GX/GP überprüfen.
ERECV	Datenempfang vom SNTP-Server fehlgeschlagen. Bitte Ethernetkabelverbindung und IP-Adresseinstellung des GX/GP überprüfen.
EBROKEN	Der SNTP-Server hat eine ungültige Antwort zurückgeliefert. Möglicherweise ist der SNTP-Server in einem Betriebszustand, in dem er keine Zeitinformationen bereitstellen kann. Bitte überprüfen Sie den Status des SNTP-Servers.
ETIMEDOUT	Zeitüberschreitung bei der Antwort des SNTP-Servers. Bitte Ethernetkabelverbindung des GX/GP überprüfen.
EOVER	Die Zeitdifferenz zwischen GX/GP und SNTP-Server hat den Grenzwert für die Zeitkorrektur überschritten. Bitte überprüfen Sie, ob der SNTP-Server ordnungsgemäß arbeitet und überprüfen Sie den Grenzwert für die Zeitkorrektur.

DHCP-Protokoll (DHCP Log)



Art	Meldung	Beschreibung
LINK	ON	Eine Ethernet-Kabelverbindung wurde festgestellt.
	OFF	Eine Ethernet-Kabelunterbrechung wurde festgestellt.
SET	Address (e.g., 10.0.122.3)	Die IP-Adresse des GX/GP ist konfiguriert.
DHCP	OFF	Die DHCP-Funktion ist deaktiviert.
	ON	Die DHCP-Funktion ist aktiviert.
	RENEWING	Die vom DHCP-Server erhaltene IP-Adresse wurde erneuert.
	RELEASING	Die vom DHCP-Server erhaltene IP-Adresse wurde freigegeben.
	REJECTING	Die vom DHCP-Server erhaltene IP-Adresse wurde zurückgewiesen. Prüfen Sie, ob der DHCP-Server korrekt arbeitet.[1]
	RENEWED	Die IP-Adresse wurde erneuert.
	RELEASED	Die IP-Adresse wurde freigegeben.
	EXTENDED	Erweiterung der IP-Adresse abgeschlossen.
	ESEND	Übertragung der DHCP-Meldung fehlgeschlagen. Bitte Ethernetkabelverbindung überprüfen.
	ESERVER	DHCP-Server nicht gefunden. Überprüfen Sie, ob der DHCP-Server bereitsteht.
	ESERVFAIL	Zeitüberschreitung bei der Antwort des DHCP-Servers. Bitte Ethernetkabelverbindung überprüfen. Prüfen Sie, ob der DHCP-Server korrekt arbeitet.
	ERENEWED	Erneuerung der IP-Adresse fehlgeschlagen. Bitte Ethernetkabelverbindung überprüfen. Prüfen Sie, ob der DHCP-Server korrekt arbeitet.
	ERELEASED	Freigabe der IP-Adresse fehlgeschlagen. Bitte Ethernetkabelverbindung überprüfen.
	EEXTENDED	Erweiterung der IP-Adresse fehlgeschlagen. Bitte Ethernetkabelverbindung überprüfen. Prüfen Sie, ob der DHCP-Server korrekt arbeitet.
	EEXPIRED	Nutzungsdauer der IP-Adresse abgelaufen. Bitte Ethernetkabelverbindung überprüfen. Prüfen Sie, ob der DHCP-Server korrekt arbeitet.
DNS	UPDATED	Registrierung des DNS-Hostnamens abgeschlossen.
	REMOVED	Entfernung des DNS-Hostnamens abgeschlossen.
	EFORMERR	Syntaxfehler in DNS-Meldung gefunden. Prüfen Sie, ob der DNS-Server korrekt arbeitet.
	ESERVFAIL	Im DNS-Server ist ein interner Verarbeitungsfehler aufgetreten. Prüfen Sie, ob der DNS-Server korrekt arbeitet.
	EINTERNAL	
	ENONAME	
	ENXDOMAIN	Anfrage an den DNS-Server wurde zurückgewiesen. Prüfen Sie, ob die Domain-Namen-Einstellung des GX/GP korrekt ist. Der GX/GP unterstützt keine DNS-Server, die bei der Host-Namen-Registrierung eine Authentifizierung verlangen. Prüfen Sie, ob der DNS-Server eine Host-Namen-Registrierung ohne Authentifizierung unterstützt.
	EREFUSED	
	EYXDOMAIN	
	EYXRESET	
	ENXRESET	
	ENOTAUTH	
	ENOTZONE	

1 Akzeptiert der GX/GP die vom DHCP-Server erhaltene IP-Adresse nicht, weist der GX/GP diese Adresse zurück und sendet sofort eine Antwort an den DHCP-Server zurück.

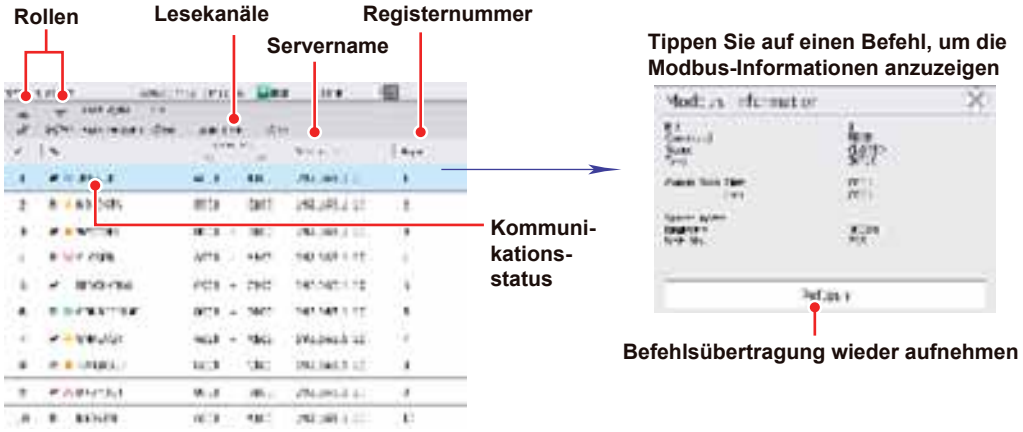
2.3.6 Prüfen des Befehlsstatus von Modbus-Client und Modbus-Master

Verfahren

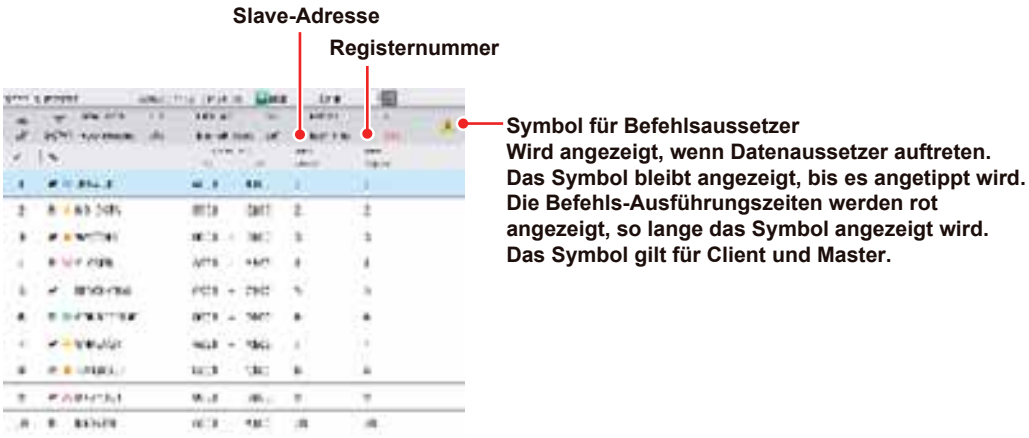
Anzeige des Befehlsstatus

1 Drücken Sie **MENU**.
Der Menübildschirm wird angezeigt.

2 Tippen Sie auf die Registerkarte **Browse**, dann auf **Modbus client** oder **Modbus Master**.
Der Bildschirm des Modbus Betriebsstatus wird angezeigt.



Modbus-Client


Slave-Adresse
Registernummer
Symbol für Befehlsaussetzer
Wird angezeigt, wenn Datenaussetzer auftreten.
Das Symbol bleibt angezeigt, bis es angetippt wird.
Die Befehls-Ausführungszeiten werden rot
angezeigt, so lange das Symbol angezeigt wird.
Das Symbol gilt für Client und Master.

Modbus-Master

3 Tippen Sie auf einen Befehl, um das Modbus-Informationsfenster zu öffnen.

Vorgang abgeschlossen

Umschalten zwischen Listen- und Übersichtsanzeigen

Sie können folgendermaßen zwischen Listen- und Übersichtsanzeigen wechseln.

1 Drücken Sie **MENU**.
Der Menübildschirm wird angezeigt.

2 Tippen Sie auf die Registerkarte **Context** und dann auf **Display Overview/List**.
Es wird die Listen- oder Übersichtsanzeige dargestellt.
Jedesmal, wenn Sie auf **Display Overview/List tippen**, wird zwischen Listen- und Übersichtsanzeige gewechselt.

Vorgang abgeschlossen

Kommunikationsbedingungen

Folgende Einstellungen werden angezeigt. Die angezeigten Parameter sind bei Modbus-Client und Modbus-Master unterschiedlich.

Funktion	Einstellparameter	Anzeige
Modbus client	Wait time	Auto recovery
Modbus master	Interval	Read cycle
	Communication timeout	Time out
	Retransmission	Retrials
	Wait time	Auto recovery

Kommunikationsstatus

▶ Siehe Seite 2-41 Abschnitt 2.3.5, „Anzeige von Protokollen“.

Wiederaufnahme der Befehlsübertragung

Durch Tippen auf den entsprechenden Befehl kann eine gestoppte Befehlsübertragung (rotes Statussymbol) wie folgt wieder aufgenommen werden.

1. Wählen Sie den zum Server zu übertragenden Befehl.
   Das Modbus-Informationsfenster wird geöffnet.
2. Tippen Sie auf **Refresh**.
   Der GX/GP startet mit der Befehlsübertragung zum spezifizierten Server.

Vorgang abgeschlossen

Daten bei gestoppter Kommunikation und während erneuten Verbindungsversuchen

Falls die Befehlsübertragung z.B. aufgrund von Verbindungsunterbrechungen stoppt, ändert sich das Statussymbol nach Orange oder Rot und die Daten der Kommunikationskanäle werden auf dem vorherigen Wert gehalten oder zurückgesetzt.

Datenaussetzer

Datenaussetzer treten auf, wenn die Befehle von 1 bis 100 (vom GX20/GP20) oder von 1 bis 50 (vom GX10/GP10) nicht innerhalb des Lesezyklus vollständig abgearbeitet werden können. Bei einem Datenaussetzer werden die Daten der Kommunikationskanäle auf dem vorherigen Wert gehalten.
Zusätzlich werden die Befehlsausführungszeiten in der Modbus-Betriebsstatusanzeige in Rot angezeigt und das Symbol für Datenaussetzer erscheint.
Um das Symbol aus der Anzeige zu löschen, tippen Sie darauf. Falls weitere Datenaussetzer auftreten, erscheint das Symbol erneut.
In der Modbus-Betriebsstatusanzeige wird außerdem eine Meldung angezeigt, die auf den Datenaussetzer hinweist. Tritt dies auf, verlängern Sie den Lesezyklus oder reduzieren Sie die Anzahl der Modbus-Befehle. Überprüfen Sie anhand der Modbus-Protokollanzeige, dass keine weiteren Datenaussetzer auftreten.

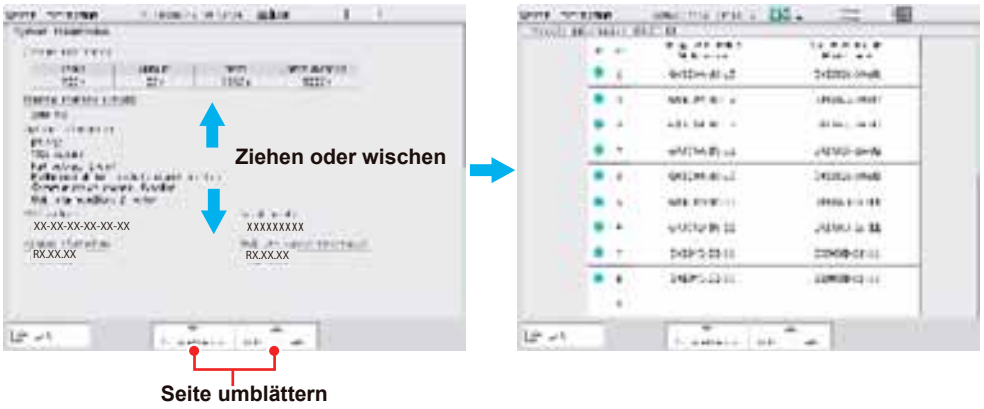
2.3.7 Anzeige der GX/GP Systeminformationen

Sie können die Systeminformationen des GX/GP abrufen.

Verfahren

1. Drücken Sie **MENU**.
   Der Menübildschirm wird angezeigt.

2. Tippen Sie auf die Registerkarte **Browse** und dann auf **System information**.
   Das System-Informationsfenster wird angezeigt.



Ziehen oder wischen Sie nach oben oder unten, um die Seiten umzublättern.

Vorgang abgeschlossen

Anzeigepositionen

Folgende Positionen werden angezeigt:

- Anzahl der E/A-Kanäle
- Anzahl der Berechnungskanäle
- Anzahl der Kommunikationskanäle
- Größe des internen Speichers
- Optionen
- MAC-Adresse
- Seriennummer
- Firmware-Version
- Internet-Applikationsversion

2.3.8 Anzeige der Netzwerkinformationen

Sie können die Netzwerkinformationen des GX/GP abrufen.

Verfahren

1. Drücken Sie **MENU**.
   Der Menübildschirm wird angezeigt.

2. Tippen Sie auf die Registerkarte **Browse** und dann auf **Network information**.
   Das Netzwerk-Informationsfenster wird angezeigt.

Vorgang abgeschlossen

Anzeigepositionen

Folgende Positionen werden angezeigt:

- IP-Adresse
- Subnetz-Maske
- Default-Gateway
- MAC-Adresse
- IP-Adressen (primäre und sekundäre) des DNS-Servers
- Domainzusätze (primär und sekundär)
- Host-Name
- Domain-Name
- Verwendung der folgenden Server-Funktionen:
  FTP, Web, Modbus, SNTP, GENE (allgemeine Kommunikation)
  Bei Verwendung: USE
  Wenn nicht verwendet: NOT

2.4 Verwendung weiterer Funktionen

Diese Abschnitt erläutert die Verwendung verschiedener weiterer Funktionen.

2.4.1 Rücksetzen des Alarmausgangs (Alarmbestätigung)

Diese Operation ist durchführbar, wenn der GX/GP wie folgt konfiguriert ist:

- Der Parameter **Hold/Nonhold** für die Anzeige in **System settings** unter **Alarm basic settings** ist auf **Hold** eingestellt.
- In **DO channel settings** ist der Parameter **Hold** für das Relaisverhalten auf **Hold** oder der Parameter **Relay Action on ACK** auf **Reset** eingestellt.

Sobald eine Alarmbestätigung ausgeführt wird, werden Anzeige und Ausgabe (Relais) aller aktivierten Alarme zurückgesetzt.

Verfahren

Das folgende Verfahren kann nach Auftreten eines Alarms durchgeführt werden.

1. Drücken Sie **MENU**.
   Der Menübildschirm wird angezeigt.
2. Tippen Sie auf das **Alarm**-Symbol.
   Das Alarm-Bestätigungsfenster wird angezeigt.

3. Tippen Sie auf **OK**.
   Anzeige und Ausgabe des Alarms werden rückgesetzt.

Vorgang abgeschlossen

2.4.2 Freigeben und Sperren der Bedienung (Bediensperre)

▶ Siehe Seite 2-66 Abschnitt 2.9, „Sperren der Bedienung (Bediensperre)“.

2.4.3 Rücksetzen der Timer (relative Timer)

Verfahren

1. Drücken Sie **MENU**.
   Der Menübildschirm wird angezeigt.
2. Tippen Sie auf die Registerkarte **Universal** und dann auf **Timer reset**.
   Das Auswahlfenster (Timer-Nummer oder alle Timer) wird angezeigt.
3. Wählen Sie den zurückzusetzenden Timer aus und tippen Sie auf **OK**.
   Der Timer wird zurückgesetzt.

Vorgang abgeschlossen

2.4.4 Rücksetzen der periodischen Timer

Verfahren

1. Drücken Sie **MENU**.
   Der Menübildschirm wird angezeigt.
2. Tippen Sie auf die Registerkarte **Universal** und dann auf **Match time timer reset**.
   Das Auswahlfenster (Timer-Nummer oder alle Timer) wird angezeigt.
3. Wählen Sie den zurückzusetzenden periodischen Timer aus und tippen Sie auf **OK**.
   Der Timer wird zurückgesetzt.

Vorgang abgeschlossen

2.4.5 Erzeugen eines Aufzeichnungs-Start-Triggers für Eventdaten

▶ Siehe Seite 2-5 Abschnitt 2.1.3, „Anwendung eines Aufzeichnungsstart-Triggers bei Eventdaten“.

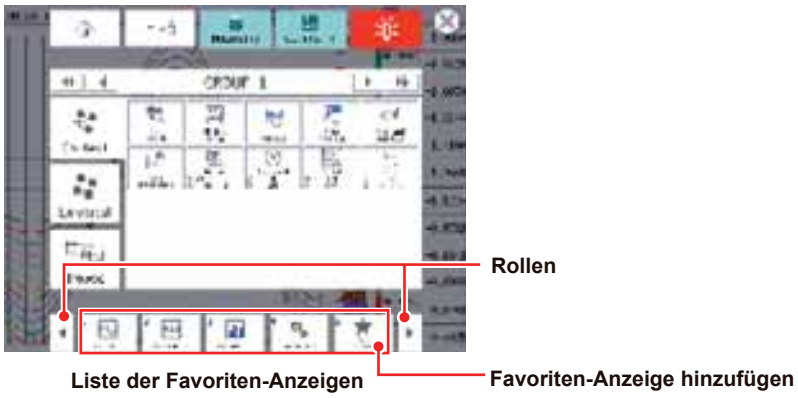
2.4.6 Verwenden, Registrieren und Löschen von Favoriten-Anzeigen

Sie können Anzeigen, die Sie häufig verwenden, als Favoriten-Anzeigen registrieren und diese durch eine Schnellauswahl aufrufen.
Es können bis zu 20 Anzeigen registriert werden.

Verfahren

Registrierung einer Favoriten-Anzeige

1. Öffnen Sie die Anzeige, die als Favoriten-Anzeige registriert werden soll.
2. Drücken Sie **MENU**.
   Der Menübildschirm wird angezeigt.



3. Tippen Sie auf **Add favorite**.
   Das Fenster zum Hinzufügen der Anzeige erscheint.
4. Tippen Sie auf **Favorite name** und geben Sie einen Namen ein.
5. Tippen Sie auf **OK**.
   Die Anzeige ist damit registriert.
6. Tippen Sie auf das **Close**-Symbol (X), um den Menübildschirm zu schließen.

Vorgang abgeschlossen

Löschen einer Favoriten-Anzeige

1. Drücken Sie **MENU**.
   Der Menübildschirm wird angezeigt.
2. Tippen Sie auf die Registerkarte **Universal** und dann auf **Remove favorite**.
   Das Fenster zum Entfernen einer Favoriten-Anzeige erscheint.
3. Wählen Sie die zu entfernende Anzeige aus und tippen Sie auf **OK**.
   Die Favoriten-Anzeige ist damit gelöscht.
4. Tippen Sie auf das **Close**-Symbol (X), um den Menübildschirm zu schließen.

Vorgang abgeschlossen

2.4.7 Erstellen eines Testausdrucks

1. Drücken Sie **MENU**.
   Der Menübildschirm wird angezeigt.
2. Tippen Sie auf die Registerkarte **Universal** und dann auf **Test print**.
   Ein Testausdruck wird durchgeführt.
3. Tippen Sie auf das **Close**-Symbol (X), um den Menübildschirm zu schließen.

Vorgang abgeschlossen

2.4.8 Ausschalten des Summtons

1. Drücken Sie **MENU**.
   Der Menübildschirm wird angezeigt.
2. Tippen Sie auf die Registerkarte **Universal** und dann auf **Buzzer ACK**.
   Der Summton wird abgeschaltet.
3. Tippen Sie auf das **Close**-Symbol (X), um den Menübildschirm zu schließen.

Vorgang abgeschlossen

2.4.9 Manuelle Einstellung der Uhrzeit

▶ Siehe Seite 2-61 Abschnitt 2.7.4, „Manuelle Einstellung der Uhrzeit“.

2.5 Speichern verschiedener Datentypen

In diesem Abschnitt wird die Speicherung verschiedener Datentypen erläutert.

2.5.1 Automatische Speicherung von Messdaten

Messdaten werden automatisch auf ein externes Medium gespeichert, wenn der Parameter **Auto save** in **Data save settings** auf **On** eingestellt ist.
Als Speicherziel dient eine SD-Speicherkarte.
Im Schacht für die SD-Speicherkarte muss sich ständig eine Speicherkarte befinden.
Während der Aufzeichnung werden die im internen Speicher aufgezeichneten Messdaten automatisch auf der SD-Speicherkarte gesichert.
Verhalten, wenn **Media FIFO** nicht aktiviert ist: Ist die Datenspeicherung auf das Speichermedium aufgrund unzureichenden freien Speicherplatzes nicht komplett, werden die ungesicherten Daten nach Austausch der Speicherkarte beim nächsten automatischen Speichervorgang gesichert.

2.5.2 Manuelle Speicherung der Messdaten (kollektive Speicherung ungesicherter Daten)

Die manuelle Speicherung der Messdaten ist möglich, wenn der Parameter **Auto save** in **Data save settings** auf **Off** eingestellt ist.
Als Speicherziel dient eine SD-Speicherkarte oder ein USB-Speicherstick (Option /UH). Das nachfolgende Verfahren gilt für die Speicherung ungesicherter Daten auf SD-Speicherkarte.

Verfahren

1. Schieben Sie eine SD-Speicherkarte in den Kartenschacht ein.
   Das Bedienfenster für das externe Medium wird angezeigt.
2. Tippen Sie auf **Save manual**.
   Die ungesicherten Daten des internen Speichers werden auf die SD-Speicherkarte gesichert.
3. Entfernen Sie die SD-Speicherkarte wie folgt:
   Drücken Sie **MENU** und tippen Sie auf das Symbol **Media eject** und dann **SD**.

   Wird die Meldung „Media can be removed safely“ angezeigt, kann die SD-Karte entnommen werden.

Vorgang abgeschlossen

▶ Details zur manuellen Speicherung aus der Speicherübersicht siehe Seite 2-36 Abschnitt 2.3.3, „Anzeige einer Liste der Dateien im internen Speicher (Speicherübersicht)“.

HINWEIS

- Ist auf dem Speichermedium nicht genügend Speicherplatz vorhanden, erscheint die Meldung „Not enough free space on media“. Ersetzen Sie das Speichermedium durch ein anderes. Führen Sie den Vorgang dann erneut aus.
- Die Speicheroperation kann während des Speichervorgangs nicht abgebrochen werden.

2.5.3 Manuelle Speicherung der Momentanwerte von Messdaten (manuelle Abtastung)

In diesem Abschnitt wird erläutert, wie die Momentanwerte von Kanälen, in denen die manuelle Abtastung freigegeben ist (außer Kanälen mit Skip oder Off), manuell gespeichert werden.

Verfahren

1. Drücken Sie **MENU**.
   Der Menübildschirm wird angezeigt.
2. Tippen Sie auf die Registerkarte **Universal** und dann auf **Manual sample**.
   Eine manuelle Abtastung wird ausgeführt.

Vorgang abgeschlossen

Erläuterung

Anzahl der Datensätze mit manuell abgetasteten Daten im internen Speicher

Sie können die Anzahl der Datensätze mit manuell abgetasteten Daten im internen Speicher in der Speicherübersicht anzeigen (▶ siehe Seite 2-36 Abschnitt 2.3.3, „Anzeige einer Liste der Dateien im internen Speicher (Speicherübersicht)“).

Sichern der manuell abgetasteten Daten

- Ist der „Auto save“ Parameter **On**, werden die manuell abgetasteten Daten unmittelbar nach der Ausführung der manuellen Abtastung auf SD-Speicherkarte gesichert.
- Sie können die manuell abgetasteten Daten auf SD-Speicherkarte oder USB-Speicherstick unabhängig von der Einstellung des „Auto save“-Parameters speichern, indem Sie eine manuelle Speicheroperation durchführen (▶ Siehe Seite 2-55 Abschnitt 2.5.3, „Manuelle Speicherung der Momentanwerte der Messdaten (manuelle Abtastung)“).

2.5.4 Speichern von Bildschirmfotos (Schnappschuss)

Dieser Abschnitt erläutert die Speicherung von Bildschirmfotos der aktiven Anzeige auf SD-Speicherkarte. Diese Funktion wird auch als *Schnappschuss* und die resultierende Datei als *Schnappschussdatei* bezeichnet.

Verfahren

1. Drücken Sie **MENU**.
   Der Menübildschirm wird angezeigt.
2. Tippen Sie auf die Registerkarte **Universal** und dann auf **Snap shot**.
   Ein Schnappschussdatei wird auf SD-Karte gespeichert.
   Schnappschüsse von Menübildschirm und Popup-Fenstern können nicht via Touchscreen-Bedienung erzeugt werden. Solche Schnappschüsse sind nur via Kommunikationsbefehlen möglich.

Vorgang abgeschlossen

- Schnappschussdateien haben das Format PNG.
- ▶ Details zu Dateinamen siehe Seite 1-89 Abschnitt 1.9.1, „Einstellung von Speicherzielverzeichnis, Dateiheader und Dateiname“.

HINWEIS

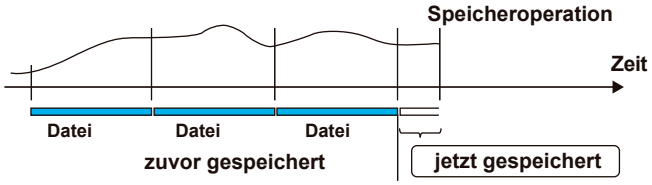
Wurde ein Schnappschuss angefertigt, ist der nächste Schnappschuss erst wieder nach 10 s möglich.

2.5.5 Speichern von Daten des internen Speichers auf SD-Speicherkarte oder USB-Speicherstick

▶ Siehe Seite 2-36 Abschnitt 2.3.3, „Anzeige einer Liste der Dateien im internen Speicher (Speicherübersicht)“.

2.5.6 Speichern von Display- oder Eventdaten bei laufender Aufzeichnung via Touchscreen-Bedienung

Speicherziel ist die SD-Speicherkarte im GX/GP.
Diese Operation kann ausgeführt werden, wenn Display- oder Eventdaten im Modus „**Free“** aufgezeichnet werden. Ungesicherte Messdaten werden ebenfalls auf SD-Karte gespeichert.



Verfahren

1. Drücken Sie **MENU**.
   Der Menübildschirm wird angezeigt.
2. Tippen Sie auf die Registerkarte **Universal**.
   Ein Auswahlfenster wird angezeigt.
3. Tippen Sie auf **Save display** oder **Save event**.
   Die Displaydaten bzw. die Eventdaten werden auf SD-Karte gespeichert.

Vorgang abgeschlossen

2.5.7 Entfernen der SD-Speicherkarte oder des USB-Speichersticks

Verfahren

1. Drücken Sie **MENU**.
   Der Menübildschirm wird angezeigt.
2. Tippen Sie auf das Symbol zum Auswerfen des Mediums.
   Ein Bestätigungsfenster wird angezeigt.

3. Tippen Sie auf **SD** oder **USB**.
   Die SD-Speicherkarte bzw. der USB-Speicherstick kann jetzt entnommen werden.

Vorgang abgeschlossen

HINWEIS

Werden SD-Speicherkarte bzw. USB-Speicherstick entnommen, ohne die obigen Schritte durchzuführen, kann dies zur Beschädigung der Daten auf dem Medium führen.

Erläuterung

Auf SD-Speicherkarte oder USB-Speicherstick durchführbare Vorgänge

Sie können folgende Laden/Speichern- und Dateioperationen ausführen:

- Speichern und Laden von Einstellparameter-Dateien (▶ siehe Seite 1-157 Abschnitt 1.20.1, „Laden von Einstellparametern“ und Seite 1-162 Abschnitt 1.21.1, „Speichern von Einstellparametern“)
- Speichern von Dateien mit Displaydaten und Eventdaten (▶ siehe Seite 2-36 Abschnitt 2.3.3, „Anzeige einer Liste der Dateien im internen Speicher (Speicherübersicht)“)
- Laden von Dateien mit Displaydaten und Eventdaten (▶ siehe Seite 2-64 Abschnitt 2.8.2, „Laden und Anzeigen von Messdaten (Displaydaten und Eventdaten) vom Speichermedium“)
- Dateien auflisten und löschen (▶siehe Seite 1-166 Abschnitt 1.22, „Anzeige der Dateien des externen Speichermediums in Listenform“)
- Medium formatieren (▶ siehe Seite 1-167 Abschnitt 1.23, „Formatierung des externen Speichermediums)

2.6 Verwendung peripherer USB-Geräte

Dieser Abschnitt erläutert den Anschluss von Peripheriegeräten an die USB-Schnittstelle (Option /UH).

2.6.1 Verwendung einer Tastatur oder eines Barcode-Lesegeräts

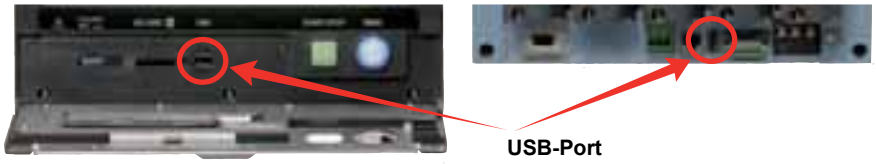
An den USB-Port kann eine Tastatur oder ein Barcode-Lesegerät angeschlossen werden.

▶ Zur Spezifikation von Tastatur oder Barcode-Lesegerät, die verwendet werden sollen, siehe Seite 1-151 Abschnitt 1.18.11, „Konfiguration der USB-Eingangskomponenten“.

Verfahren

Anschluss einer Tastatur oder eines Barcode-Lesegeräts

Stecken Sie den Stecker des Anschlusskabels der Tastatur oder des Barcode-Lesegeräts in den USP-Port des GX/GP.



Entfernen der Tastatur oder des Barcode-Lesegeräts

Ziehen Sie den Stecker der Tastatur oder des Barcode-Lesegeräts aus dem USB-Port des GX/GP.

HINWEIS

- Die Tastatur und das Barcode-Lesegerät können unabhängig vom Betriebszustand des GX/GP (Ein/Aus oder Anzeige eines Bildschirms) angeschlossen oder entfernt werden.
- Es kann nur eine Tastatur oder ein Barcode-Lesegerät angeschlossen werden. Tastatur und Barcode-Lesegerät können nicht gleichzeitig verwendet werden.
- Verwenden Sie eine Tastatur, die der Einstellung der Anzeigesprache des GX/GP entspricht.
- Der Zustand der Taste CapsLock wird rückgesetzt, wenn die Spannugsversorgung aus- und wieder eingeschaltet oder wenn die USB-Tastatur entfernt wird.
- Die NumLock-Taste ist unabhängig vom Zustand der Tastatur immer aktiviert.

Bedienung mit der Tastatur

Wird auf dem Bildschirm des GX/GP ein Tastatureingabefeld angezeigt, können Sie die gewünschten Zeichen, Ziffern und Symbole über die angeschlossene Tastatur eingeben.

Zulässige Tasten

Die rot eingerahmten Tasten sind zulässig.

Tastatur PC 104 (US)

Tastatur PC 109 (Japan)

Bedienung mit dem Barcode-Lesegerät

Wird auf dem Bildschirm des GX/GP ein Tastatureingabefeld angezeigt, können Sie die gewünschten Zeichen, Ziffern und Symbole über den angeschlossenen Barcode-Leser einlesen.
ASCII-Zeichen (128 Zeichen: Ziffern, Symbole sowie Groß- und Kleinbuchstaben) können gelesen werden.

- **Konfiguration des Barcode-Lesegeräts**
  Konfigurieren Sie das Barcode-Lesegerät wie folgt:

USB-Hostparameter	Einstellung
USB Gerätetyp	HID Tastatursimulation
USB Tastaturtyp	Stellen Sie den Typ gemäß USB-Eingabegeräteinstellung des GX/GP ein. • Ist eine US-Tastatur (104) konfiguriert: Barcode-Leser: Standard US USB-Tastatur • Ist eine japanische Tastatur (109) konfiguriert: Barcode-Leser: Japanisches Windows (ASCII)

- **Bedienung**
  Befolgen Sie das allgemeine Bedienverfahren für das von Ihnen verwendete Barcode-Lesegerät.

2.6.2 Verwendung einer Maus

Zur Eingabe kann auch eine Maus verwendet werden, indem Sie sie an die USB-Schnittstelle anschließen.

Mausbedienung

Tippen: auf linke Maustaste klicken
Ziehen: Maus bewegen, während die linke Maustaste gedrückt bleibt
Anzeige des Menüs: auf mittlere Maustaste klicken (Maus-Rad)

2.7 Durchführung netzwerkbezogener Aktionen

Dieser Abschnitt erläutert die Durchführung netzwerkbezogener Aktionen.

2.7.1 Durchführen eines E-Mail-Übertragungstests

Sie können eine Testmail versenden, um zu prüfen, ob die E-Mail-Einstellungen korrekt sind.

Verfahren

1. Drücken Sie **MENU**.
   Der Menübildschirm wird angezeigt.
2. Tippen Sie auf die Registerkarte **Universal** und dann auf **E-Mail test**.
   Das Fenster für den E-Mail-Test wird angezeigt.
3. Tippen Sie auf **Recipient 1** oder **Recipient 2**.
   Eine Testmail wird gesendet.

Vorgang abgeschlossen

2.7.2 Aktivieren und Deaktivieren der E-Mail-Übertragung

Die E-Mail-Übertragungsfunktion kann aktiviert oder deaktiviert werden.

Verfahren

Aktivieren der E-Mail-Übertragung

1. Drücken Sie **MENU**.
   Der Menübildschirm wird angezeigt.
2. Tippen Sie auf die Registerkarte **Universal** und dann auf **E-Mail start**.
   Die E-Mail-Übertragungsfunktion wird aktiviert.

Vorgang abgeschlossen

Deaktivieren der E-Mail-Übertragung

1. Drücken Sie **MENU**.
   Der Menübildschirm wird angezeigt.
2. Tippen Sie auf die Registerkarte **Universal** und dann auf **E-Mail stop**.
   Die E-Mail-Übertragungsfunktion wird aktiviert. Noch nicht gesendete Mails werden gelöscht.

Vorgang abgeschlossen

Erneute E-Mail-Übertragung

Schlägt die E-Mail-Übertragung fehl, werden bis zu zwei erneute Übertragungsversuche nach 30 s und nach 1 Minute durchgeführt.
Schlägt auch die erneute Übertragung fehl, wird die E-Mail verworfen.

2.7.3 Überprüfung der FTP-Dateiübertragung (FTP-Übertragungstest)

Sie können mit einer Testdatei überprüfen, ob Dateien vom GX/GP ordnungsgemäß zum FTP-Server übertragen werden.

Verfahren

1. Drücken Sie **MENU**.
   Der Menübildschirm wird angezeigt.
2. Tippen Sie auf die Registerkarte **Browse** und dann auf **FTP test**.
   Das Fenster für den FTP-Übertragungstest wird angezeigt.
3. Tippen Sie auf **Primary** oder **Secondary**.
   Eine Testdatei wird gesendet.

Vorgang abgeschlossen

Positionen, die vor der Durchführung dieses Tests zu überprüfen sind

- Korrekter Anschluss des Ethernet-Kabels. ▶ Zum Anschlussverfahren siehe Seite 23 in der Bedienungsanleitung „Erste Schritte“ (IM 04L51B01-02D-E).
- Prüfen Sie, ob die Ethernet-Einstellungen korrekt sind. ▶ Zum Einstellverfahren siehe Seite 1-123 Abschnitt 1-16, „Konfiguration der Ethernet-Kommunikation“.

Prüfen der Ergebnisse des FTP-Tests

- Wird ein FTP-Test durchgeführt, wird eine Datei mit Namen FTP_TEST.TXT in das spezifizierte FTP-Zielverzeichhnis übertragen.
- Das Ergebnis des FTP-Tests kann auch anhand des FTP-Protokolls (▶ siehe Seite 2-41 Abschnitt 2.3.5, „Anzeige von Protokollen“), der Internet-Anzeige (▶ siehe Abschnitt 3.1, „Verwendung eines Internet-Browsers zur Änderung der Konfiguration des GX/GP, Überwachen der Daten und Steuerung des GX/GP (Web-Server-Funktion)“) und FLog-Befehl (siehe Einstellbefehle im Handbuch der Kommunikationsbefehle) geprüft werden.

2.7.4 Manueller Abgleich der Uhr

Die Uhrzeit kann manuell über Touchscreen-Bedienung abgeglichen werden. Der SNTP-Client muss dazu aktiviert sein.
▶ Details zur SNTP-Funktion siehe Seite 1-130 Abschnitt 1.16.5, „Konfiguration der SNTP-Client-Funktion“.

Verfahren

1. Drücken Sie **MENU**.
   Der Menübildschirm wird angezeigt.
2. Tippen Sie auf die Registerkarte **Universal** und dann auf **SNTP**.
   Die Uhrzeit wird abgeglichen.

Vorgang abgeschlossen

2.7.5 Ausgabe von Bildschirmfotos oder Reportdaten auf einen Netzwerkdrucker

Sie können Bildschirmfotos oder Reportdaten auf einem Netzwerkdrucker ausgeben.
Um die Ausgabe von Bildschirmfotos freizugeben, ist in **System settings** bei **Printer settings** der Parameter **Snapshot** auf **On** einzustellen.
Um die Ausgabe von Reportdaten freizugeben, ist in **Basic settings** bei **Report settings** der Parameter **Printer** für die Reportvorlagen-Ausgabe auf **On** einzustellen.

Verfahren

Ausgabe eines Bildschirmfotos

1. Drücken Sie **MENU**.
   Der Menübildschirm wird angezeigt.
2. Tippen Sie auf die Registerkarte **Universal** und dann auf **Snap shot**.
   Ein Bildschirmfoto wird auf dem Drucker ausgegeben.

Vorgang abgeschlossen

Ausgabe von Reports

Wenn Reportdaten erzeugt werden, werden sie automatisch auf dem Drucker ausgegeben.

2.7.6 Anzeige von Netzwerk-Verbindungsinformationen

▶ Siehe Seite 2-51 Abschnitt 2.3.8, „Anzeige der Netzwerkinformationen“.

2.7.7 Beziehen oder Freigeben der Netzwerkinformationen vom DHCP-Server

Sie können manuell Netzwerkinformationen wie die IP-Adresse beziehen oder freigeben. Dieser Vorgang kann ausgeführt werden, wenn **Obtain IP address automatically** auf **On** eingestellt ist. Das Netzwerk-Informationsfenster wird angezeigt und Sie können auswählen, ob die Informationen bezogen oder freigegeben werden sollen.

Verfahren

Beziehen von Netzwerk-Informationen

1. Drücken Sie **MENU**.
   Der Menübildschirm wird angezeigt.
2. Tippen Sie auf die Registerkarte **Browse** und dann auf **Network information**.
   Das Netzwerk-Informationsfenster wird angezeigt.
3. Drücken Sie **MENU**.
   Der Menübildschirm wird angezeigt.
4. Tippen Sie auf die Registerkarte **Context** und dann auf **Request IP address**.
   Die IP-Adresse wird vom DHCP-Server bezogen und angezeigt.

Vorgang abgeschlossen

Freigeben von Netzwerk-Informationen

1. Drücken Sie **MENU**.
   Der Menübildschirm wird angezeigt.
2. Tippen Sie auf die Registerkarte **Browse** und dann auf **Network information**.
   Das Netzwerk-Informationsfenster wird angezeigt.
3. Drücken Sie **MENU**.
   Der Menübildschirm wird angezeigt.
4. Tippen Sie auf die Registerkarte **Context** und dann auf **Release IP address**.
   Die Netzwerk-Informationen werden freigegeben.

Vorgang abgeschlossen

2.8 Ausführen von Dateioperationen

In diesem Abschnitt werden die Dateioperationen erläutert.

2.8.1 Initialisierung des internen Speichers

Sie können die Konfigurationseinstellungen initialisieren. Dabei werden gleichzeitig die Daten im internen Speicher initialisiert.

▶ Zum Verfahren siehe Seite 1-168 Abschnitt 1.24.1, „Initialisierung der Einstellungen und des internen Speichers“.

2.8.2 Laden und Anzeigen der Messdaten (Displaydaten und Eventdaten) des Speichermediums

Dieser Abschnitt erläutert das Laden von Display- und Eventdaten des externen Speichermediums und deren Anzeige als Trendkurven. Die geladenen Daten werden in der historischen Trendanzeige dargestellt.

▶ Details zur Bedienung der historischen Trendanzeige siehe Seite 2-24 Abschnitt 2.2.7, „Anzeige von zuvor gemessenen Daten (historische Trendanzeige)“.

Verfahren

1. Drücken Sie **MENU**.
   Der Menübildschirm wird angezeigt.
2. Tippen Sie auf die Registerkarte **Browse** und dann auf **Save load**.
   Das Auswahlfenster wird angezeigt.
3. Tippen Sie auf **Load display data** oder **Load event data**.
4. Tippen Sie auf **Media kind** und dann auf **SD** oder **USB**.
5. Tippen Sie auf **Select file**, wählen Sie eine Datei aus tippen Sie auf **OK**.
6. Tippen Sie auf **Execute**.
   Die Datei wird geladen und in der historischen Trendanzeige dargestellt.

Vorgang abgeschlossen

HINWEIS

- Nachfolgend sind die Dateierweiterungen von Display- und Eventdaten aufgelistet:

Dateityp	Dateierweiterung
Datei mit Displaydaten	.GDS
Datei mit Eventdaten	.GEV

- Die Dateien können nach Dateiname, Verzeichnisname oder Datum/Uhrzeit der Aktualisierung sortiert werden.

2.8.3 Formatierung des externen Speichermediums

Beim Formatieren werden alle Daten des externen Speichermediums gelöscht.

Verfahren

1. Drücken Sie **MENU**.
   Der Menübildschirm wird angezeigt.
2. Tippen Sie auf die Registerkarte **Browse** und dann auf **Save load**.
   Das Auswahlfenster wird angezeigt.
3. Tippen Sie auf **Media kind** und dann auf **SD** oder **USB**.
4. Tippen Sie auf **Volume name** und geben Sie einen Volumen-Namen ein.
5. Tippen Sie auf **Execute**.
   Ein Bestätigungsfenster wird angezeigt.
6. Tippen Sie auf **OK**.
   Nach erfolgter Formatierung wird „Execution is complete“ angezeigt. Tippen Sie auf das **Close**-Symbol, um das Fenster zu schließen.
7. Tippen Sie auf **Exit**.
   Der GX/GP kehrt zur ursprünglichen Anzeige zurück.

Vorgang abgeschlossen

2.9 Sperren der Bedienung (Bediensperre)

Dieser Abschnitt erläutert, wie die Bedienung des Geräts für unbefugte Anwender gesperrt werden kann.
Stellen Sie dazu den Parameter **Touch operation** unter **Basic settings** in **Security settings** auf **Operation Lock**.

2.9.1 Sperren der Bedienung

1 Drücken Sie **MENU**.
Der Menübildschirm wird angezeigt.

2 Tippen Sie auf die Registerkarte **Universal** und dann auf **Ope lock Lock/Unlock**.
Die Bediensperre wird aktiviert.
In der Statusleiste wird ein Symbol für die aktive Bediensperre angezeigt.

2.9.2 Freigeben der Bedienung

1 Drücken Sie **MENU**.
Der Menübildschirm wird angezeigt.

2 Tippen Sie auf die Registerkarte **Universal** und dann auf **Ope lock Lock/Unlock**.
Das Passwort-Eingabefenster wird angezeigt.

3. Geben Sie das Passwort ein und tippen Sie auf **OK**.
Die Bediensperre wird aufgehoben.
In der Statusleiste wird das Symbol für die aktive Bediensperre entfernt.
Das Passwort wird bei der Eingabe als Sternchen angezeigt.

Vorgang abgeschlossen

2.10 Beschränkung der Bedienung auf registrierte User

Dieser Abschnitt erläutert die sicherheitsbezogenen Einstellungen.

2.10.1 Anmelden und Abmelden

In diesem Abschnitt wird der Anmeldevorgang via Touchscreen-Bedienung erläutert. Zum Verfahren der Anmeldung via Kommunikation siehe Bedienungsanleitung *Communication Interface User's Manual*, IM04L51B01-17EN.

Verfahren

Anmelden

1 Drücken Sie **MENU**.
Der Menübildschirm wird angezeigt. Wenn **Operation without Login** auf **OFF** eingestellt ist, erscheint ein Passwort-Eingabefenster.

2 Tippen Sie auf die Registerkarte **Universal** und dann auf **Login**.
Das Passwort-Eingabefenster wird angezeigt.

3. Geben Sie den User-Namen und das Passwort ein und tippen Sie auf **OK**.
Der GX/GP kann jetzt bedient werden. Der User-Name wird in der Statusleiste angezeigt. Das Passwort wird bei der Eingabe als Sternchen angezeigt.

4 Tippen Sie auf das **Close**-Symbol (X), um das Fenster zu schließen.

Vorgang abgeschlossen

Abmelden

- **Bedienung via Touchscreen**

1 Drücken Sie **MENU**.
Der Menübildschirm wird angezeigt.

2 Tippen Sie auf die Registerkarte **Universal** und dann auf **Logout**.
Sie werden abgemeldet. Der User-Name verschwindet aus der Statusleiste.

Vorgang abgeschlossen

- **Automatische Abmeldung**
  Ist die automatische Abmeldung aktiviert, werden Sie automatisch abgemeldet, wenn für eine spezifizierte Zeitspanne keine Tasten- oder Touchscreen-Bedienung erfolgt.

2.10.2 Ändern des Passworts

Dieser Vorgang ist möglich, wenn **Touch operation** in **Security settings** unter **Basic settings** auf **Login** eingestellt ist.

Verfahren

1. Drücken Sie **MENU**.
   Der Menübildschirm wird angezeigt. Wenn **Operation without Login** auf **OFF** eingestellt ist, erscheint ein Passwort-Eingabefenster.
2. Tippen Sie auf die Registerkarte **Universal** und dann auf **Change password**.
   Das Fenster zum Ändern des Passworts wird angezeigt.
3. Tippen Sie auf **Old Password** und geben Sie das alte Passwort ein.
4. Tippen Sie auf **New Password** und geben Sie das neue Passwort ein.
5. Tippen Sie auf **New Password Again** und geben Sie das neue Passwort nochmals ein.
6. Tippen Sie auf **OK**.
   Das Fenster wird geschlossen und das neue Passwort wird wirksam.
7. Tippen Sie auf das **Exit**-Symbol, um das Menü zu schließen.

Vorgang abgeschlossen

HINWEIS

Das Standardpasswort lautet: default

3.1 Verwendung eines Internetbrowsers zum Ändern der GX/GP-Einstellungen, zur Datenüberwachung und Steuerung des GX/GP (Internetserverfunktion)

3.1.1 Anschluss an ein Netzwerk

Konfiguration des GX/GP für den Netzwerkanschluss

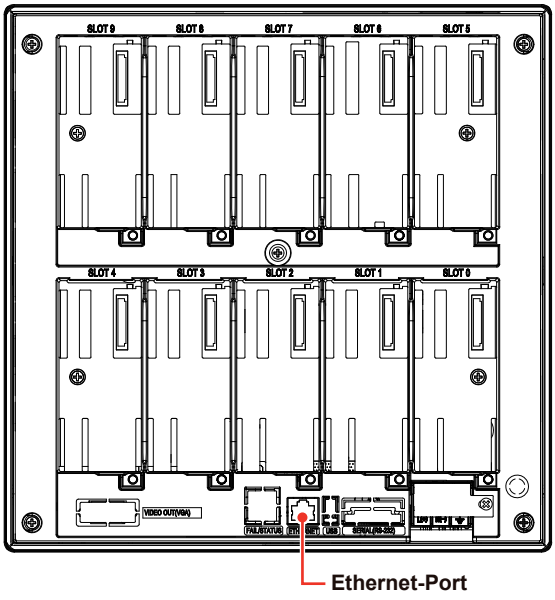
Um den GX/GP an ein Ethernet-Netzwerk anzuschließen, ist er in Übereinstimmung mit der Netzwerkumgebung zu konfigurieren. ▶ Konfigurationsverfahren siehe Seite 1-123 Abschnitt 1.16, „Konfiguration der Ethernet-Kommunikation“.

Anschluss des Ethernet-Kabels

VORSICHT

Schließen Sie nur Ethernet-Kabel an, deren Stecker den FCC-Spezifikationen entsprechen. Andernfalls kann der GX/GP beschädigt werden.

Schließen Sie ein Ethernet-Kabel zwischen Netzwerk und Ethernet-Port auf der Rückseite des GX/GP an. Folgende Abbildung zeigt die Lage des Ethernet-Ports beim GX20.



3.1.2 Starten und Beenden der Hauptapplikation

Funktionsübersicht

Sie können die Hauptapplikation (nachfolgend als Web-Applikation bezeichnet) für folgende Zwecke verwenden:

- Steuerung des GX/GP
- Überwachen der Daten
- Ändern der Einstellungen

Diese Web-Applikation muss nicht installiert werden. Geben Sie im Internetbrowser die IP-Adresse des GX/GP an, um den Applikationsbildschirm anzuzeigen. Wird ein GX/GP von mehreren Internetbrowsern angesprochen, kann die Performance zurückgehen.

Mehrere Bowser können gleichzeitig auf einen GX/GP zugreifen.

PC-Systemanforderungen

Die folgende Tabelle zeigt die Systemanforderungen.

Hardware

Position	Spezifikationen	
CPU	Windows XP (32 Bit-Edition)	Intel Pentium IV, 3 GHz oder schneller, x64- oder x86-Prozessor
	Windows Vista (32 Bit-Edition)	
	Windows 7 (32 Bit-Edition)	
	Windows 7 (64 Bit-Edition)	Intel Pentium IV, 3 GHz oder schneller, x64-Prozessor
Arbeitsspeicher	Min. 2 GB	
Festplatte	Min. 100 MB freier Speicherplatz; NTFS empfohlen	
Drucker	Mit dem BS kompatibler Drucker	
Maus	Mit dem BS kompatible Maus	
Anzeige	Mit dem BS kompatible Videokarte, Auflösung 1024×768 oder mehr, 65 536 Farben (16-bit, high color) oder besser	
Kommunikations-Ports	Mit BS kompatibler Ethernet-Port und TCP/IP-Protokoll	

BS

Windows XP	Home Edition SP3 (außer 64-Bit-Editionen)
	Professional SP3 (außer 64-Bit-Editionen)
Windows Vista	Home Premium SP2 (außer 64-Bit-Editionen)
	Business SP2 (außer 64-Bit-Editionen)
Windows 7	Home Premium SP1 (32- oder 64-Bit-Edition)
	Professional SP1 (32- oder 64-Bit-Edition)

Internetbrowser

Internet Explorer 6, Internet Explorer 8 oder Internet Explorer 9
Verwendung von HTTP1.1 und JavaScript.

Software

Java Runtime Environment 1.6 (Version 6)

Konfiguration des GX/GP

Stellen Sie die HTTP-Serverfunktion des GX/GP auf **On**. ▶ Verfahren siehe 1-136 Abschnitt 1.16.9, „Einstellung der verwendbaren Serverfunktionen (FTP, HTTP, SNTP, MODBUS, GENE)“

Starten der Web-Applikation

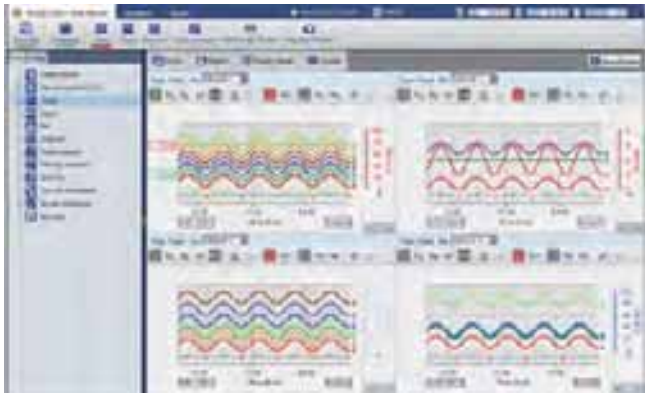
Wird während des Starts oder der Verwendung der Web-Applikation in der Informationsleiste oder einem Dialogfenster eine Meldung angezeigt, siehe Hinweis nächste Seite oder „Installation der Java Runtime-Umgebung (JRE)“.

Verfahren

1. Starten Sie den Internetbrowser.

2. Geben Sie im Adressfeld „http://“ gefolgt von der IP-Adresse des GX/GP ein und drücken Sie Enter. Wird DNS verwendet, können Sie statt der IP-Adresse des GX/GP dessen Host-Namen eingeben.
   Beispiel 1: Ist die IP-Adresse „127.1.1.1“, geben Sie folgendes in das Adressfeld ein.
   http://127.1.1.1
   Beispiel 2: Wurde der Port des HTTP-Servers von seinem Standardwert (80) auf „1024“ geändert, geben Sie nach der IP-Adresse einen Doppelpunkt und dann die neue Portnummer ein.
   http://127.1.1.1:1024

   Die Web-Applikation wird gestartet und der Anzeigebildschirm erscheint.
   Ist die Login-Funktion aktiviert, erscheint zuerst ein Dialogfenster für die User-Identifizierung. Fahren Sie mit Schritt 3 fort.



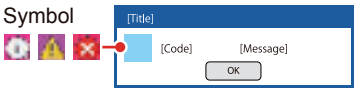
3. Geben Sie den korrekten User-Namen und das Passwort ein und klicken Sie auf **OK**.
   Die Web-Applikation wird gestartet und der Anzeigebildschirm erscheint.

Startbildschirm

Die Web-Applikation startet mit der Standardanzeige oder der Anzeige, die vor dem letzten Schließen aktiv war. (Siehe „Beenden der Web-Applikation“). ▶ Zu einer Beschreibung des Fensters siehe Bildschirm auf Seite 3-7.

HINWEIS

- Wurde die Login-Funktion des GX/GP geändert, während die Web-Applikation verwendet wird, ist es ggf. erforderlich, die Seite erneut zu laden oder den Internetbrowser neu zu starten. Befolgen Sie die Instruktionen in der entsprechenden Meldung.
- Wenn Sie die Web-Applikation mit der Funktion **Save this password in your password list** verwenden (im Java Authentication-Fenster, das erscheint, wenn die Web-Applikation gestartet wird, ist das entsprechende Kontrollkästchen aktiviert) und die GX/GP-User Security-Einstellungen ändern, müssen die temporären Java-Dateien auf dem PC gelöscht werden. Das Java Authentication-Fenster wird nur geöffnet, wenn die Login-Funktion via Kommunikation aktiviert ist. Werden die temporären Java-Dateien nicht gelöscht, werden die alten User-Registrierungsinformationen zum GX/GP gesendet und die Web-Applikation arbeitet nicht ordnungsgemäß. Wurder ein falscher User-Name oder ein falsches Passwort mit der oben beschriebenen Funktion registriert, müssen die temporären Java-Dateien ebenfalls gelöscht werden.
  Löschen der temporären Java-Dateien (für Java 1.6 (Version 6)):
  Wählen Sie in der Systemsteuerung **Java > General > Temporary Internet Files > Settings > Delete Files**. Aktivieren Sie die Kontrollkästchen für **Applications and Applets** und **Trace and Log Files** und klicken Sie auf **OK**.
- Während des Betriebs können von der Web-Applikation oder dem GX/GP erzeugte Meldungen angezeigt werden. Detail zu diesen Meldungen siehe Seite 5-9 Abschnitt 5.2.1 „Meldungen“.



Installation der Java Runtime-Umgebung (JRE)

Die Anzeigen Trend, Digital, Balken und Übersicht der Web-Applikation benötigen JRE. Wird ein PC verwendet, auf dem JRE nicht installiert ist, wird JRE automatisch aus dem GX/GP heruntergeladen, wenn die Web-Applikation gestartet wird. Nach Start der Applikation erscheint das JRE-Installationsfenster. Bitte befolgen Sie zur Installation die im Fenster angegebenen Instruktionen.

- Der Zeitaufwand für den Download und die Installation von JRE ist je nach PC-Umgebung unterschiedlich. Es kann mehrere Minuten dauern, bevor das Installationsfenster angezeigt wird.
- **Wenn die JRE-Installation abgeschlossen ist, starten Sie den Internetbrowser und die Web-Applikation erneut.**
- In der Informationsleiste oder Dialogfenstern können Meldungen angezeigt werden. Mögliche Meldungen und die entsprechende Aktion finden Sie in folgender Tabelle.

Meldung	Gegenmaßnahmen
To help protect your security, Internet Explorer stopped this site from installing an ActiveX control on your computer. Click here for options... *Zum Schutz der Sicherheit hat der Internet Explorer die Installation einer ActiveX-Funktion auf Ihrem Computer gestoppt. Klicken Sie hier für Optionen…* **Informationsleiste**	Klicken Sie in die Informationsleiste und wählen Sie **Install ActiveX Control** oder **Install This Add-on for All Users on This Computer**.
This website wants to install the following add-on: 'Java (TM) SE Runtime Environment 6.0 Update 34' from 'Sun Microsystems, Inc.'. If you trust the website and the add-on and want to install it, click here... *Die Webseite möchte folgendes Add-on installieren: „Java (TM) SE Runtime Environment 6.0 Update 34“ von „Sun Microsystems, Inc.“. Wenn Sie der Seite und dem Add-on vertrauen und es installieren möchten, klicken Sie hier…*	
Internet Explorer - Security Warning Windows has blocked this software because it can't verify the publisher. Name: linked file name (siehe Tabelle unten) *Internet Explorer - Sicherheitswarnung* *Windows hat diese Software blockiert, da es den Herausgeber nicht verifizieren kann.* *Name: verknüpfter Dateiname* (siehe Tabelle unten)	Klicken Sie auf **Internet Options** > **Security** > **Internet/Local intranet** > **Custom Level** > **ActiveX controls and plug-ins** und aktivieren Sie dann die Kontrollkästchen unter **Prompt** für **Download signed ActiveX controls** und **Download unsigned ActiveX controls**.
Your security settings do not allow Web sites to use ActiveX controls installed on your computer. This page may not display correctly. Click here for options... *Ihre Sicherheitseinstellungen lassen die Verwendung der auf Ihrem Computer installierten ActiveX-Komponenten nicht zu. Diese Seite wird möglicherweise nicht korrekt angezeigt. Klicken Sie hier für Optionen…*	
An add-on for this website failed to run. Check the security settings in Internet Options for potential conflicts. *Die Funktion eines Add-ons für diese Seite ist fehlgeschlagen. Prüfen Sie die Sicherheitseinstellungen in den Internet-Optionen auf mögliche Konflikte.*	

Der JRE kann auch direkt vom GX/GP gestartet werden.

1. Rufen Sie in Ihrem Internet-Browser in der Adresszeile folgendes auf: http://[GX/GP IP-Adresse]/jre.html. Beispiel: Ist die GX/GP IP-Adresse 127.1.1.1 geben Sie folgendes ein: http://127.1.1.1/jre.html.
2. Die Download-Seite für die Java Runtime-Umgebung erscheint. Wählen Sie den geeigneten Link zum Starten des Downloads.

Link	Beschreibung
jre-6u34-windows-i586.exe (für Internet Explorer 32 Bit)	32-bit Internet Explorer Java runtime Installer
jre-6u34-windows-x64.exe (für Internet Explorer 64 Bit)	64-bit Internet Explorer Java runtime Installer

- **Abfrage, ob das Java-Applet gestartet werden darf**

  Auch wenn JRE installiert ist, kann ein Fenster angezeigt werden, das abfragt, ob das Java-Applet gestartet werden darf. Klicken Sie auf **Run**.

  Warning - Security
  The application's digital signature cannot be verified. Do you want to run the application?
  Name:
  Warnung - Sicherheit
  Die digitale Signatur der Applikation kann nicht verifiziert werden. Wollen Sie sie trotzdem starten?
  Name: (ndx.monitor.Apple oder ndx.monitor.LookAheadApplet)

  Wird die folgende Meldung angezeigt, klicken Sie auf **Don't Block**.

  Security Warning
  Block potentially unsafe components from being run?
  Application: ndx.monitor.Applet
  Sicherheitswarnung
  Ausführung der potentiell unsicheren Komponenten blockieren?
  Applikation: ndx.monitor.Applet

Beenden der Web-Applikation

Wird der Internet-Browser geschlossen, wird die Web-Applikation ebenfalls beendet.

Anzeige und Status der Applikation beim nächsten Aufruf der Applikation

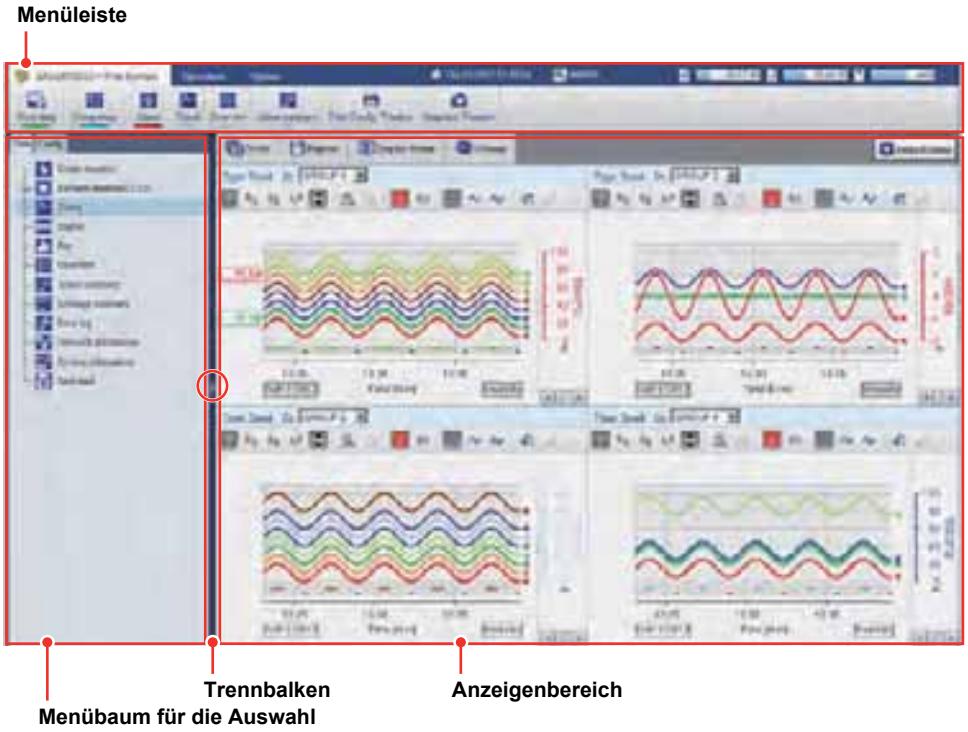
Wird die Web-Applikation geschlossen, werden die Anzeigebedingungen im GX/GP gespeichert. Ist die Login-Funktion aktiviert, werden die Anzeigebedingungen beim Schließen der Web-Applikation separat für jeden User gespeichert.
Beim nächsten Start der Web-Applikation werden die im GX/GP gespeicherten Anzeigebedingungen wirksam. Wurde die Konfiguration des GX/GP geändert und steht sie im Konflikt mit den gespeicherten Anzeigebedingungen, wird die Standardanzeige verwendet.

Bildschirm

Der Aufbau des Bildschirms ist nachfolgend dargestellt.

HINWEIS

Stellen Sie den Zoom des Internet-Browsers (im **View**-Menü auf **Zoom** klicken) auf 100%. Andernfalls erscheint die Darstellung abgeschnitten.



Name	Beschreibung
Menüleiste	Besteht aus drei Registerkarten: **SMARTDAC+ Web Service**, **Operation** und **Option**.
Menübaum für die Auswahl	Dient zur Auswahl des Inhalts, der im Anzeigenbereich dargestellt werden soll. Es gibt hier zwei Registerkarten: **Data** und **Config**.
Anzeigenbereich	Bereich für die Anzeige des gewählten Inhalts.
Trennbalken	Ziehen des Trennbalkens verändert die Darstellungsbreite von Menübaum und Anzeigenbereich. Während des Ziehens erscheint der Anzeigenbereich wie im Hinweis auf Seite 3-9 dargestellt. Die mit einem roten Kreis markierte Schaltfläche dient zum Zeigen oder Verbergen des Bereichs mit dem Menübaum.

Statusanzeigen

In der Menüleiste befinden sich die Statusanzeigen für den GX/GP.

Nr.	Beschreibung
1	Kommunikationsstatus. Wechselt zu Gelb, wenn die Kommunikation mit dem GX/GP normal ist. Wenn Sie den Mauszeiger über das Symbol bewegen und ihn für ca. 1 Sekunde über dem Symbol lassen, wird ein Popup-Fenster mit „Normal“ oder „Error“ angezeigt. Wenn die Kommunikation mit dem GX/GP unterbrochen wird oder wieder hergestellt wird, erscheint für ein paar Sekunden eine Meldung, die den Zustand anzeigt.
2	Aufzeichnungsstatus. Laufende Aufzeichnungen werden in Grün angezeigt.
3	Anzeige des Berechnungsstatus von Berechnungskanälen.

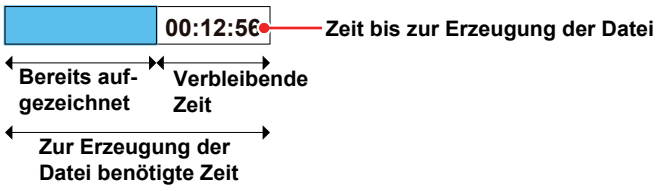
Status	Beschreibung
Aus	Die Berechnung wurde gestoppt.
Gelb blinkend	Die Berechnung wurde aufgrund eines Fehlers gestoppt.
Blau	Berechnung läuft.
Abwechselnd blau und gelb	Die Berechnung läuft, es wurde jedoch ein Fehler erkannt.

4	Alarmstatus.

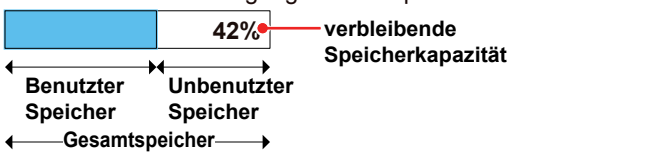
Status	Beschreibung
Aus	Keine Alarme. Alle Alarme wurden bestätigt.
Rot	Alarme vorhanden. Alle Alarme wurden bestätigt.
Grün blinkend	Keine Alarme. Es sind unbestätigte Alarme vorhanden.
Rot blinkend	Alarme vorhanden. Es sind unbestätigte Alarme vorhanden.

5	Datum und Uhrzeit des GX/GP.
6	Chargenname. Wird angezeigt, wenn die Chargenfunktion verwendet wird. Falls die Informationen nicht in das Anzeigefeld passen, wird die Information in bestimmten Intervallen durchgerollt.
7	Fortschritt der Aufzeichnung.

Symbol	Beschreibung
D-Symbol	Displaydaten
E-Symbol	Eventdaten



8	Fortschritt der Aufzeichnung. Werden beide Dateiarten aufgezeichnet, werden hier die Informationen zu den Eventdaten angezeigt.
9	Informationen zur Belegung der SD-Speicherkarte.



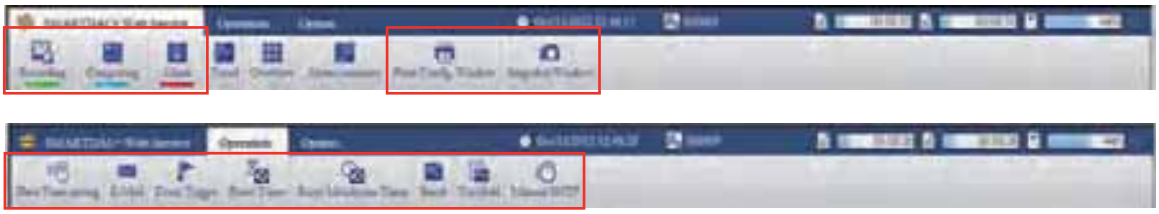
10	E-Mail-Übertragungsfunktion. Anzeige bei aktiver E-Mail-Übertragungsfunktion.
11	Fehlerinformation. Anzeige bei Fehler. Zum Löschen auf das Symbol klicken.

3.1.3 Steuerung des GX/GP

In der Web-Applikation können folgende Bedienvorgänge ausgeführt werden.

- Starten und Stoppen der Aufzeichnung
- Starten, Stoppen, Rücksetzen und Bestätigen der Berechnung
- Alarm-Bestätigung
- Starten und Stoppen der E-Mail-Übertragung
- Auslösen des Starts der Eventdaten-Aufzeichnung
- Rücksetzen der relativen Timer
- Rücksetzen der periodischen Timer
- Ändern der Chargennummer, Losnummer und des Chargenkommentars
- Eingabe des Chargentexts
- Ändern der Uhrzeit via SNTP
- Schreiben von Meldungen

Verwenden Sie die folgenden Schaltflächen.

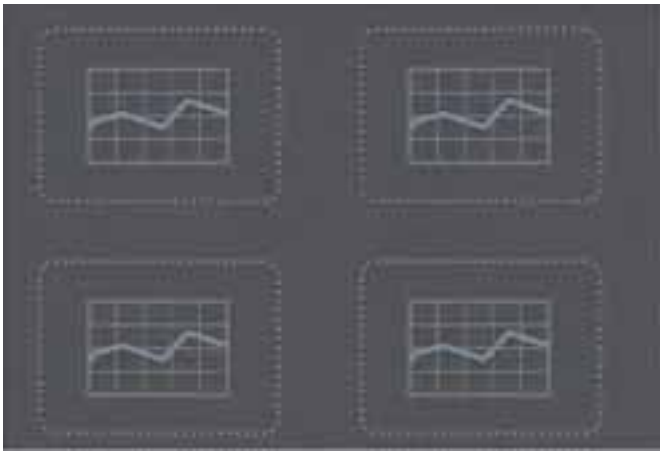


Falls ein Bedienvorgang nicht auf dem GX/GP durchgeführt werden kann, kann er auch nicht in der Web-Applikation ausgeführt werden. Bei Bedienvorgängen, die nicht ausgeführt werden können, wird das entsprechende Symbol nicht angezeigt bzw. ist ausgegraut. Dies ist der Fall, wenn:

- der GX/GP nicht über die Funktion verfügt oder diese nicht verwendet
- der Bedienvorgang für den aktuellen User gesperrt ist
- der GX/GP nicht in einem Zustand ist, die Operation auszuführen. Wenn der GX/GP nicht aufzeichnet, können Sie z. B. auch keine Meldung schreiben.

HINWEIS

Bei manchen Bedienvorgängen kann kurzzeitig der folgende Bildschirm angezeigt werden. Dies ist kein Fehler.



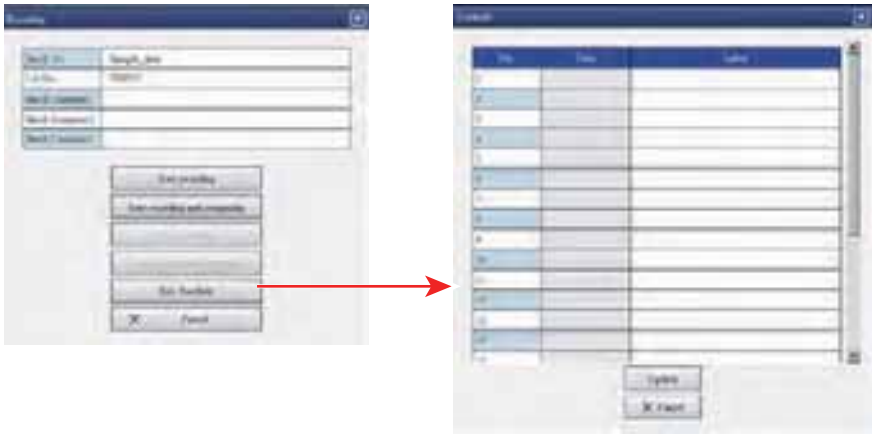
Starten der Aufzeichnung

Bitte gehen Sie wie folgt vor, um die Aufzeichnung zu starten.

Verfahren

1. Klicken Sie in der Registerkarte **SMARTDAC+ Web Service** auf **Recording**.
   Das Dialogfenster für die Aufzeichnung wird angezeigt.

2. Wird die Chargenfunktion verwendet, geben Sie in die Eingabefelder **Batch No.** und **Lot No.** die gewünschten Bezeichnungen ein.
   Ein Textfeld kann editiert werden, wenn Sie auf **Edit Textfield** klicken.



3. Klicken Sie auf **Start recording** oder **Start recording and computing**.
   Die Aufzeichnung startet. Die Anzeige unter dem **Recording**-Symbol wird eingeschaltet (grün).

Stoppen der Aufzeichnung

Bitte gehen Sie wie folgt vor, um die Aufzeichnung zu stoppen.

Verfahren

1. Klicken Sie in der Registerkarte **SMARTDAC+ Web Service** auf **Recording**.
   Das Dialogfenster für die Aufzeichnung wird angezeigt.

2. Klicken Sie auf **Stop recording** oder **Stop recording and computing**.
   Die Aufzeichnung stoppt. Die Anzeige unter dem **Recording**-Symbol wird ausgeschaltet (rot).

Starten der Berechnung

Bitte gehen Sie wie folgt vor, um die Berechnung der Berechnungskanäle zu starten.

Verfahren

1. Klicken Sie in der Registerkarte **SMARTDAC+ Web Service** auf **Computing**.
   Das Dialogfenster für die Berechnung wird angezeigt.
2. Klicken Sie auf **Start computing**.
   Die Berechnung startet. Die Anzeige unter dem **Computing**-Symbol färbt sich blau.

Stoppen der Berechnung

Bitte gehen Sie wie folgt vor, um die Berechnung der Berechnungskanäle zu stoppen.

Verfahren

1. Klicken Sie in der Registerkarte **SMARTDAC+ Web Service** auf **Computing**.
   Das Dialogfenster für die Berechnung wird angezeigt.
2. Klicken Sie auf **Stop computing**.
   Die Berechnung stoppt. Die Anzeige unter dem **Computing**-Symbol wird ausgeschaltet.

Rücksetzen der Berechnung

Bitte gehen Sie wie folgt vor, um die Berechnung der Berechnungskanäle zurückzusetzen.

Verfahren

1. Klicken Sie in der Registerkarte **SMARTDAC+ Web Service** auf **Computing**.
   Das Dialogfenster für die Berechnung wird angezeigt.
2. Klicken Sie auf **Reset computing**.
   Die Berechnungsergebnisse bis zu diesem Zeitpunkt werden zurückgestetzt.

Bestätigung der Berechnung

Bitte gehen Sie wie folgt vor, um das Symbol (auf dem GX/GP) zu löschen, das erscheint, wenn ein Berechnungsaussetzer auftritt.

Verfahren

1. Klicken Sie in der Registerkarte **SMARTDAC+ Web Service** auf **Computing**.
   Das Dialogfenster für die Berechnung wird angezeigt.
2. Klicken Sie auf **Math ACK**.
   Das Symbol zur Anzeige von Berechnungsaussetzern wird gelöscht.

Bestätigung der Alarme

Bitte gehen Sie wie folgt vor, um alle aufgetretenen Alarme zu bestätigen.

Verfahren

1. Klicken Sie in der Registerkarte **SMARTDAC+ Web Service** auf **Alarm**.
   Das Dialogfenster für die Alarme wird angezeigt.
2. Klicken Sie auf **Alarm ACK**.
   Die Alarme werden bestätigt.

Anzeige unter dem Alarmsymbol

Siehe „Statusanzeigen“.

Einstellung von Datum und Uhrzeit

Bitte gehen Sie wie folgt vor, um Datum und Uhrzeit des GX/GP einzustellen.

Verfahren

1. Klicken Sie in der Registerkarte **Operation** auf **Date/Time Settings**.
   Das Dialogfenster zur Einstellung von Datum und Uhrzeit wird angezeigt.
2. Geben Sie Datum und Uhrzeit ein und klicken Sie auf **Change**.
   Datum und Uhrzeit des GX/GP werden geändert.

Je nach Konfiguration oder Betriebszustand des GX/GP ist es unter Umständen nicht möglich, die Uhrzeit zu ändern. Befolgen Sie die Hinweise in der angezeigten Meldung, um dieses Problem zu beheben.

Starten der E-Mail-Übertragung

Bitte gehen Sie wie folgt vor, um die E-Mail-Übertragungsfunktion zu aktivieren.

Verfahren

1. Klicken Sie in der Registerkarte **Operation** auf **E-Mail function**.
   Das Dialogfenster für die E-Mail-Funktion wird angezeigt.
2. Klicken Sie auf **Start E-mail transmission**.
   Die E-Mail-Übertragung ist aktiviert.

Stoppen der E-Mail-Übertragung

Bitte gehen Sie wie folgt vor, um die E-Mail-Übertragungsfunktion zu deaktivieren.

Verfahren

1. Klicken Sie in der Registerkarte **Operation** auf **E-Mail function**.
   Das Dialogfenster für die E-Mail-Funktion wird angezeigt.
2. Klicken Sie auf **Stopp E-mail transmission**.
   Die E-Mail-Übertragung ist deaktiviert.

Triggern des Starts der Eventdaten-Aufzeichnung

Bitte gehen Sie wie folgt vor, um einen Start-Trigger für die Eventdaten-Aufzeichnung zu erzeugen.

Verfahren

1. Klicken Sie in der Registerkarte **Operation** auf **Event trigger**.
   Das Dialogfenster für den Event-Trigger wird angezeigt.
2. Klicken Sie auf **Execute event trigger**.
   Die Eventdaten-Aufzeichnung, die sich im Trigger-Wartezustand befindet, wird gestartet.

Rücksetzen der relativen Timer

Bitte gehen Sie wie folgt vor, um einen relativen Timer zurückzusetzen und zu starten.

Verfahren

1. Klicken Sie in der Registerkarte **Operation** auf **Timer reset**.
   Das Dialogfenster zum Rücksetzen des relativen Timers wird angezeigt.
2. Klicken Sie auf den Timer, den Sie zurücksetzen wollen.
   Der relative Timer wird zurückgesetzt.

Rücksetzen eines periodischen Timers

Bitte gehen Sie wie folgt vor, um einen periodischen Timer zurückzusetzen.

Verfahren

1. Klicken Sie in der Registerkarte **Operation** auf **Reset Match Time Timer**.
   Das Dialogfenster zum Rücksetzen des periodischen Timers wird angezeigt.
2. Klicken Sie auf den Timer, den Sie zurücksetzen wollen.
   Der periodische Timer wird zurückgesetzt.

Ändern der Chargennummer, Losnummer und des Chargenkommentars

Bitte gehen Sie wie folgt vor, um Chargennummer, Losnummer und Chargenkommentar zu ändern. Ist der GX/GP im Aufzeichnungsmodus, können Chargenkommentare nur in leere Felder eingegeben werden.

Verfahren

1. Klicken Sie in der Registerkarte **Operation** auf **Batch**.
   Das Chargen-Dialogfenster wird angezeigt.
2. Geben Sie Chargennummer, Losnummer und Chargenkommentar ein und klicken Sie auf **Change**.
   Chargennummer, Losnummer und Chargenkommentar werden geändert.
   ▶ Verfahren zur Eingabe von Chargennummer, Losnummer und Chargenkommentar siehe Seite 1-96 Abschnitt 1.10, „Konfiguration der Chargenfunktion“.

Anzeigen des Chargentexts

Bitte gehen Sie wie folgt vor, um den Chargentext anzuzeigen, der im GX/GP eingegeben wurde. Eine Änderung des Texts ist nicht möglich.

Verfahren

1. Klicken Sie in der Registerkarte **Operation** auf **Text field**.
   Das Dialogfenster mit dem Textfeld wird angezeigt.
2. Schauen Sie sich den Chargentext an und klicken Sie auf **OK**.

Ändern der Zeit via SNTP

Bitte gehen Sie wie folgt vor, um eine Anfrage an den SNTP-Server zu erzeugen und die Uhrzeit des GX/GP abzugleichen.

Verfahren

1. Klicken Sie in der Registerkarte **Operation** auf **SNTP manual time adjustment**.
   Das Dialogfenster für den manuellen Zeitabgleich via SNTP wird angezeigt.
2. Klicken Sie auf **Execute SNTP manual time adjustment**.
   Der GX/GP richtet eine Zeitanfrage an den SNTP-Server.

Schreiben von Meldungen

Siehe „Schreiben von Meldungen“ Seite 3-14 Abschnitt 3.1.4, „Überwachung der Daten des GX/GP“.

3.1.4 Überwachung der GX/GP-Daten

Sie können Daten und Anzeigebedingungen vom GX/GP laden und die Informationen in den folgenden Anzeigenarten überwachen.

Anzeigen-arten	Trend, Digital, Balken, Übersicht, Alarmübersicht, Meldungsübersicht, Fehlerprotokoll, Netzwerkinformationen, Systeminformationen und Favoritenanzeige

In der Trendanzeige können Sie die Trends von bis zu vier Gruppen darstellen. In den Digital- und Balkenanzeigen können Sie digitale Werte und Balken von bis zu vier Gruppen darstellen.
Die Favoritenanzeige dient zur Anzeige einer Kombination von bis zu vier Fenstern in einem Bildschirm. Zur Auswahl für die Favoritenanzeige stehen Trend, Digital, Balken, Übersicht, Alarmübersicht, Meldungsübersicht und Fehlerprotokoll zur Verfügung. Diese Favoritenanzeige ist unterschiedlich zu der Favoritenanzeige-Funktion des GX/GP.

Anzeigenaktualisierungsintervall

Die Anzeige der Kanaldaten wird im Abtastintervall aktualisiert. Das kürzeste Aktualisierungsintervall beträgt jedoch 1 s.

Reihenfolge der Anzeigenfenster.

Überlappen sich Fenster des gleichen Typs, steht die Information mit der kleinsten Nummer im Vordergrund. Beispiel: Treten mehrere Alarme auf, wird der Alarm mit der niedrigsten Alarmebene in den Vordergrund gestellt.

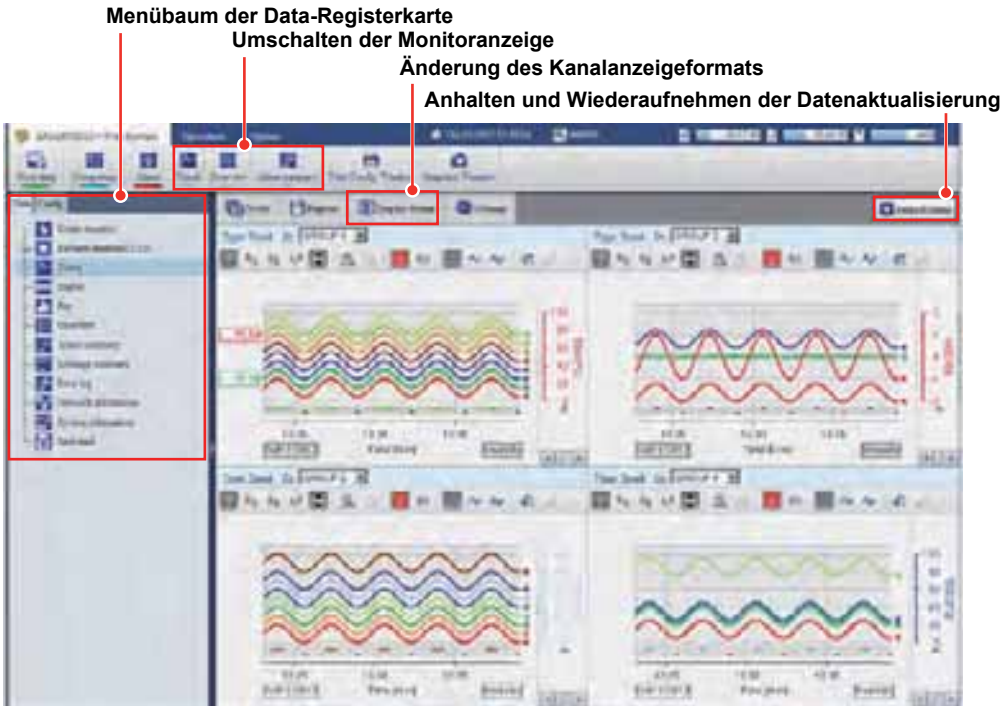
HINWEIS

Werden die Systemkonfiguration des GX/GP oder Einstellungen geändert, während die Monitoranzeige auf dem PC angezeigt wird, werden die Daten ggf. nicht korrekt angezeigt. Laden Sie in diesem Fall die Seite erneut.

Umschalten der Monitoranzeige

Verfahren

Klicken Sie in der Registerkarte **Data** auf den Anzeigentyp, den Sie darstellen wollen. Die Position **Favorite monitors** wird angezeigt, wenn eine Favoritenanzeige registriert wurde. Sie können den Bildschirm auch umschalten, indem Sie auf ein Symbol zur Monitorumschaltung klicken.



HINWEIS

Die in der Menüleiste angezeigten Symbole zur Umschaltung der Monitoranzeige können konfiguriert werden.

▶ Zum Verfahren siehe Seite 3-52 Abschnitt 3.1.7 „Ändern der Anzeigeneinstellungen im Browser“.

Anhalten und Wiederaufnehmen der Datenaktualisierung

Bitte gehen Sie wie folgt vor, um die Datenaktualisierung anzuhalten und wieder aufzunehmen.

Verfahren

Jedesmal, wenn Sie auf **Pause/Resume** klicken, wird die Datenaktualisierung angehalten oder wieder aufgenommen.
Ist die Aktualisierung angehalten, blinkt ein Teil der Schaltfläche **Pause/Resume**.

HINWEIS

Wenn die Einstellungen des GX/GP geändert werden, solange die Datenaktualisierung angehalten ist, wird der Pause-Zustand ggf. beendet.

Ändern des Kanalanzeigeformats

Bitte gehen Sie wie folgt vor, um das Anzeigeformat der Kanalnamen und der digitalen Werte der E/A-Kanäle in den Anzeigen zu ändern. Diese Einstellungen betreffen alle Monitoranzeigen.

Verfahren

1. Klicken Sie auf **Display format**.
   Eine Leiste wird angezeigt, in der Sie die Kanalanzeige konfigurieren können.
2. Wählen Sie das Anzeigeformat.

Position	Beschreibung	
Channel format	Stellen Sie das Anzeigeformat ein, indem Sie das entsprechende Kontrollkästchen bei Channel No., Tag, oder Tag No. aktivieren.	
Digital label	Wählen Sie das Anzeigeformat der Werte der digitalen Ein- und Ausgangskanäle.	
	Digit	0 und 1 werden als Ziffern angezeigt.
	Character	Anstelle von 0 und 1 werden spezifizierte Zeichenketten wie „OPEN“ und „CLOSE“ angezeigt. Sind keine Zeichenketten spezifiziert, werden Leerzeichen angezeigt.

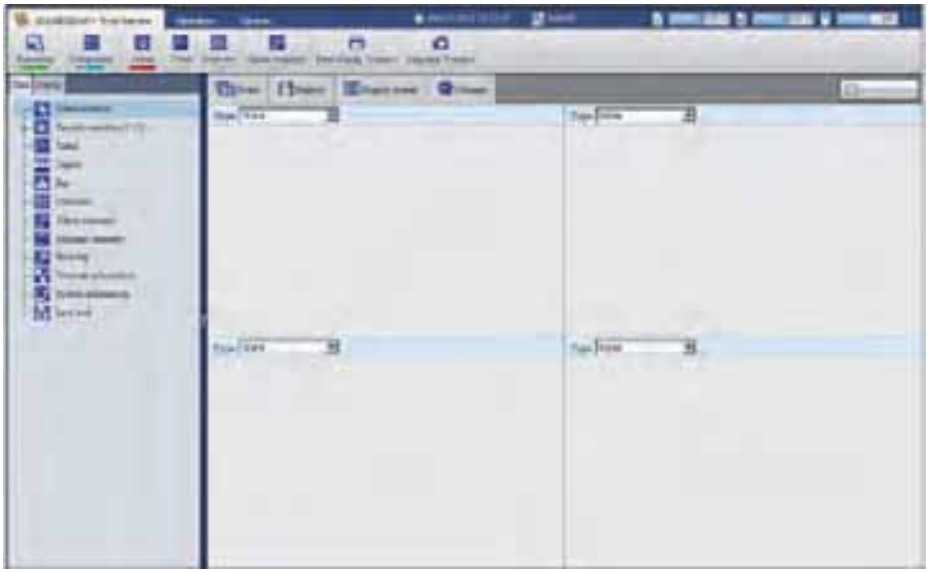
Favoriten-Monitoranzeigen

Bitte gehen Sie wie folgt vor, um Favoriten-Monitoranzeigen zu spezifizieren. Bis zu 15 sind möglich.

Verfahren

Registrierung

1 Klicken Sie in der Registerkarte **Data** auf **Create monitor**.
Das Fenster zur Erzeugung einer neuen Monitoranzeige erscheint.



2 Klicken Sie auf **Divide**.
Optionen für die Mehrfachanzeige werden dargestellt.

3 Klicken Sie auf die gewünscht Anordnung für die Mehrfachanzeige.

4 Wählen Sie aus der Liste **Type** die gewünschte Anzeigenart.
Sie können aus Trend, Digital, Balken, Übersicht, Alarmübersicht, Meldungsübersicht, Fehlerprotokoll und None (Bildschirm nicht registrieren) wählen.

5 Haben Sie Trend, Digital oder Balken gewählt, wählen Sie die Anzeigengruppen aus der Liste **Gr.** aus.

6 Wiederholen Sie Schritte 4 und 5, um allen Komponenten der Mehrfachanzeige Inhalte zuzuordnen.

7 Klicken Sie auf **Register**.
Es wird ein Eingabefeld zur Eingabe des Namens angezeigt.

8 Geben Sie den Namen für die Favoriten-Monitoranzeige ein und klicken Sie auf **Register**.
Der Name wird zum Auswahlbaum unter **Favorite monitors** hinzugefügt.

Bedingungen für den Monitornamen
- Es können bis zu 16 Zeichen eingegeben werden.
- Tabulatoren werden durch Leerzeichen ersetzt.
- Das Zeichen ^, einfache Anführungszeichen, sowie Strichpunkte werden durch Unterstrich ersetzt.
- Führende und nachfolgende Leerzeichen werden entfernt.

Löschen einer Favoriten-Monitoranzeige

1. Markieren Sie im Auswahlbaum die Favoriten-Monitoranzeige, die gelöscht werden soll.

2. Klicken Sie auf das X-Symbol, das rechts neben dem Monitornamen erscheint.
   Ein Dialogfenster zur Bestätigung wird angezeigt.

3. Klicken Sie auf **OK**.
   Der Name wird aus dem Menübaum gelöscht.

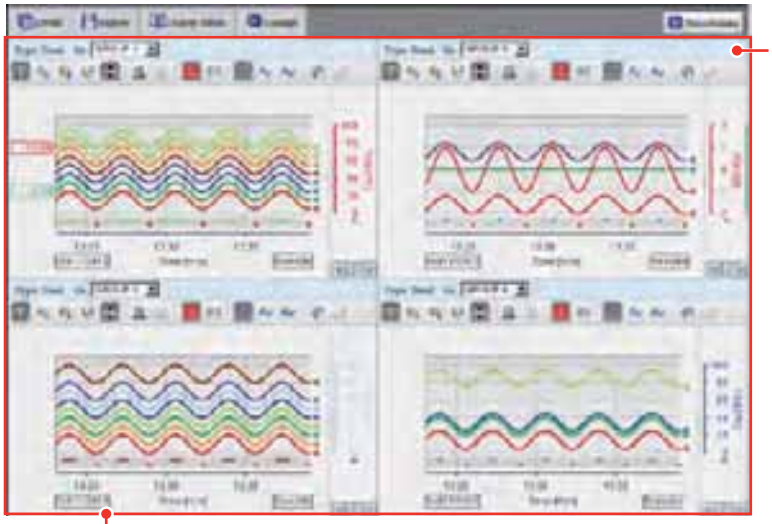
HINWEIS

Eine Favoriten-Monitoranzeige, die zuvor erstellt wurde, kann nicht bearbeitet werden. Wenn Sie eine Favoriten-Monitoranzeige ändern wollen, erzeugen Sie eine neue und überschreiben Sie die alte, indem Sie den gleichen Namen spezifizieren.

Trend Monitor, Digital Monitor und Bar Graph Monitor

Trend Monitor

Die Trendanzeigen werden gruppenbezogen angezeigt.



Digital Monitor

Die Digitalanzeigen werden gruppenbezogen angezeigt.

Bar Graph Monitor

Balkenanzeigen werden gruppenbezogen angezeigt.

HINWEIS

- Beim erstmaligen Starten der Web-Applikation werden die Anzeigegruppen gemäß den Standardeinstellungen angezeigt. Ändern Sie die Anzeigengruppen, falls erforderlich.
- Änderungen in den Monitoranzeigen werden immer beibehalten.

Änderung der Unterteilung des Bildschirms (Trend-, Digital- und Balken-Monitore)

Gehen Sie wie folgt vor, um die Unterteilung des Bildschirms zu ändern. Bevor Sie die Unterteilung ändern, überrpüfen Sie die Gruppe, die in jedem Teilbereich angezeigt wird, und ändern Sie sie, sofern erforderlich (siehe „Änderung der Anzeigegruppen“). Die Unterteilungseinstellung gilt für Trend-, Digital- und Balken-Monitore.

Verfahren

1. Klicken Sie auf **Divide**.
   Eine Leiste wird angezeigt, in der Sie die gewünschte Unterteilung auswählen können.
2. Klicken Sie auf die gewünschte Unterteilung.
   Die Monitoranzeige wird entsprechend aufgeteilt.

Ändern der Anzeigegruppen (Trend-, Digital- und Balken-Monitore)

Gehen Sie wie folgt vor, um die Gruppen, die in den Teilbereichen angezeigt werden sollen, zu spezifizieren. Die Unterteilungseinstellung gilt für Trend-, Digital- und Balken-Monitore.

Verfahren

Wählen Sie in der Leiste zur Änderung der Gruppe die gewünschte Gruppe aus der Liste **Gr.**.

HINWEIS

Sie können eine vorhandene Monitoranzeige ändern und sie als Favoriten-Monitoranzeige registrieren. Registrierungsverfahren siehe „Favoriten-Monitoranzeige“ auf Seite 3-16.

Schreiben von Meldungen

Gehen Sie wie folgt vor, um eine Meldung zum aktuellen Zeitpunkt in die Daten, die gerade aufgezeichnet werden, zu schreiben. Dieses Verfahren kann ausgeführt werden, wenn Trend, Digital, Balken, Übersicht, Alarmübersicht, Meldungsübersicht oder Fehlerprotokoll angezeigt wird. Das Verfahren ist auch möglich, wenn eine Monitoranzeige dargestellt wird, der keine Anzeige zugewiesen ist. Wenn Sie eine Meldung schreiben, ändert sich der Bildschirm zeitweilig in die auf Seite 3-9 dargestellte Anzeige. Die Meldung wird in der Trendanzeige dargestellt. Sie kann auch in der Meldungsübersicht abgerufen werden.

Verfahren

1. Klicken Sie auf **Message**.
   Eine Leiste wird eingeblendet, in der die zu schreibende Meldung eingegeben werden kann.
2. Wählen Sie **Preset** oder **Free**, um die Meldungsart zu spezifizieren.
   „Preset“-Meldungen sind feste Meldungen, die im GX/GP konfiguriert wurden. Wählen Sie eine Meldung aus der Liste. „Free“-Meldungen sind solche, die direkt eingegeben werden. Wählen Sie aus der Liste eine Meldungsnummer und geben Sie einen Text ein.

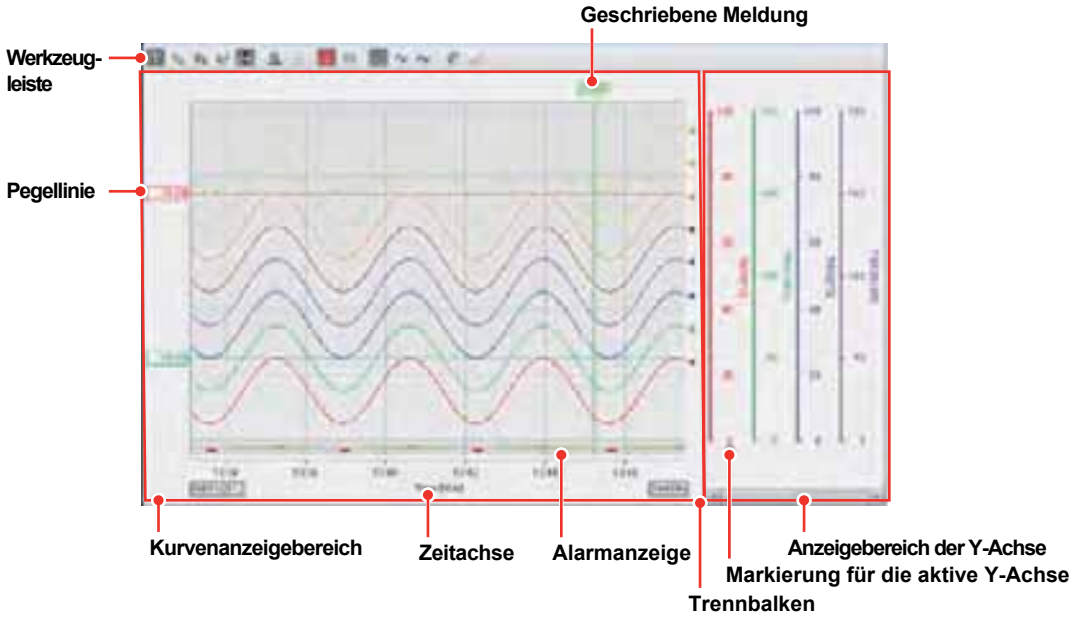
   Bedingungen für freie Meldungen
   - Bis zu 32 Zeichen
   - Einfache Anführungszeichen und Strichpunkte werden durch Leerzeichen ersetzt.
3. Wählen Sie aus der Liste **Write to** die Anzeigegruppe, in die die Meldung geschrieben werden soll. Wählen Sie **All groups,** um die Meldung in alle Gruppen zu schreiben.
4. Klicken Sie auf **Write**.
   Die Meldung wird geschrieben. Siehe Beispiel auf der nächsten Seite.

HINWEIS

Wird eine freie Meldung geschrieben, wird der Meldungstext im GX/GP ebenfalls ersetzt.

Trend

Nachfolgend finden Sie eine Beschreibung der Trendanzeige, die in einem der Bereiche der Monitoranzeige dargestellt werden kann.



Name	Beschreibung
Werkzeugleiste	Ändern des Anzeigemodus der Trendkurven.
Kurvenanzeigebereich	Anzeige der Kanaldaten als Kurven.
Anzeigebereich der Y-Achse	Anzeige der Y-Achse für jeden Kanal. Jede Y-Achse beinhaltet ein Skalenbild, die Kanalbezeichnung und die Einheit. Aus Platzmangel können Informationen wegfallen.
Trennbalken	Verschieben Sie den Trennbalken, um die Breite von Kurvenanzeige und Y-Achsen-Anzeigebereich zu verändern.

HINWEIS

- Die Zeitachse zeigt die Tageszeit an. Es wird nicht die verstrichene Zeit ab dem Start der Aufzeichnung angezeigt.
- Eine teilweise gespreizte Anzeige ist nicht möglich.
- Wird im GX/GP eine Änderung vorgenommen, die die Datenkontinuität unterbricht, werden die Trendkurven gelöscht.

Änderung der aktiven Y-Achse

Dieses Verfahren bezieht sich auf die Trendanzeige.

Was ist die aktive Y-Achse?

Die aktive Y-Achse ist diejenige, die zur Trendlurve im Vordergrund gehört. Die im Kurvenanzeigebereich dargestellten horizontalen Rasterlinien korrespondieren mit der aktiven Y-Achse.*

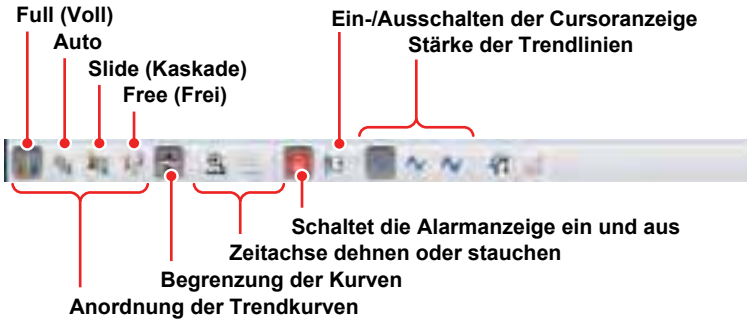
* Bei Verwendung von „Auto zone“ oder „Free zone“ (siehe nächste Seite) werden die horizontalen Rasterlinien der Y-Achsen, die in der gleichen Spalte wie die aktive Y-Achse sind, ebenfalls angezeigt.

Verfahren

Klicken Sie im Y-Achsen-Anzeigebereich auf die Y-Achse, die aktiviert werden soll. Unter der aktiven Y-Achse wird ein Symbol zur Kennzeichnung der aktiven Achse angezeigt.

Änderung der Kurvendarstellung

Dieses Verfahren bezieht sich auf die Trendanzeige. Zur Änderung der Kurvenanzeige klicken Sie bitte auf das entsprechende Symbol gemäß folgender Abbildung.

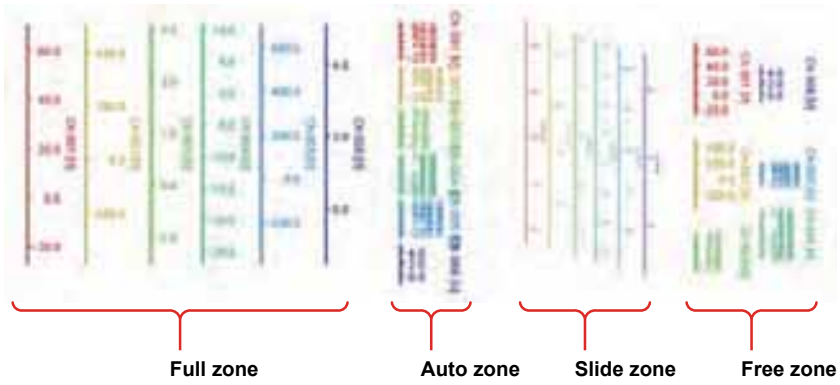


Anordnung der Trendkurven

Ändern Sie die Art wie die Trendkurven angeordnet werden.

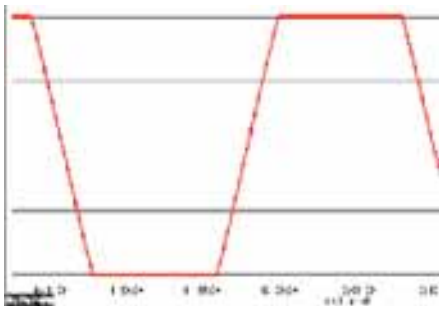
Name	Beschreibung
Full	Anzeige aller Kurven im gemeinsamen vollen Anzeigebereich.
Auto	Der Kurvenanzeigebereich wird horizontal entsprechend der Anzahl der Kurven in gleich hohe Zonen aufgeteilt, in denen jeweils eine Kurve dargestellt wird.
Slide	Die einzelnen Kurven werden im Anzeigebereich in kaskadierter Form von oben nach unten angezeigt.
Free	Anzeige der Kurven in Zonen, die im GX/GP sxpezifiziert wurden.

In der folgenden Abbildung zeigt die Y-Achse bei den verschiedenen Optionen für die Anordnung der Trendkurven.

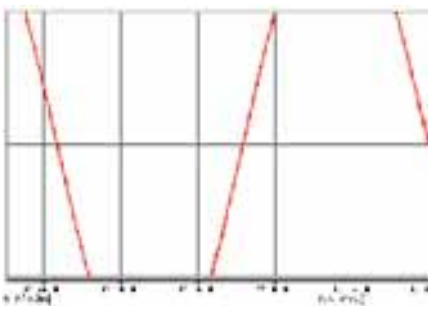


Begrenzung der Kurven

Wird die Kurvenbegrenzung eingeschaltet, wird der Y-Anzeigebereich auf den minimalen und maximalen Wert der Skala begrenzt. Werte unter dem minimalen Skalenwert werden auf den minimalen Skalenwert gesetzt, und Werte über dem maximalen Skalenwert werden auf den maximalen Skalenwert gesetzt.



Kurvenbegrenzung eingeschaltet



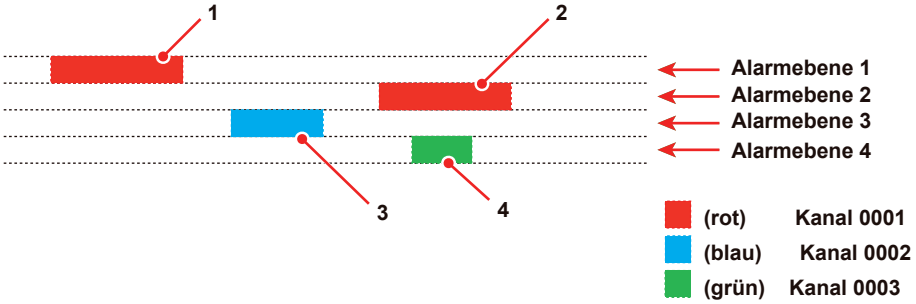
Kurvenbegrenzung ausgeschaltet

Zeitachse stauchen oder dehnen

Die Zeitachse kann gestaucht oder gedehnt werden.

Alarmanzeige

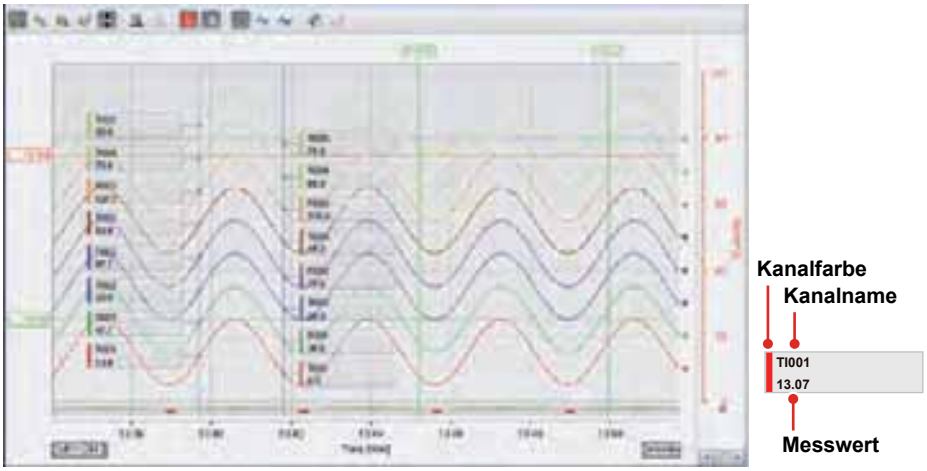
Alarminformationen werden am unteren Rand der Kurvenanzeige dargestellt. Die Alarmebenen (1, 2, 3 und 4) werden von oben nach unten in aufsteigender Reihenfolge angezeigt. Die Länge der Anzeigebalken symbolisiert die Dauer jedes Alarms, wobei die Farbe die des entsprechenden Kanals ist. Die Alarme des Kanals mit der aktiven Y-Achse werden im Vordergrund dargestellt.



Nummer	Beschreibung
1	Alarm in Ebene 1 im Kanal 0001
2	Alarm in Ebene 2 im Kanal 0001
3	Alarm in Ebene 3 im Kanal 0002
4	Alarm in Ebene 4 im Kanal 0003

Cursor

Der Cursor kann eingesetzt werden, um die Kurvenwerte an der Cursorposition anzuzeigen. Klicken Sie auf das Cursor-Anzeigesymbol und klicken Sie dann auf eine Stelle in der Kurvenanzeige. Es wird eine Cursor-Markierungslinie angezeigt, und die Werte der Kanäle an der Cursorposition werden in einem Popup-Fenster dargestellt. Ziehen Sie die Cursorlinie über die Kurvenanzeige, um zwei Cursorlinien zu erzeugen. So können Sie die Werte an beiden Positionen ablesen.



HINWEIS

- Das Popup-Fenster für die Kurve mit der aktiven Y-Achse wird im Vordergrund angezeigt.
- Bei eingeschalteter Kurvenbegrenzung werden „+Over“, „–Over“ und „BURNOUT“ angezeigt, sofern zutreffend.

Stärke der Kurvenlinie

Die Stärke der Kurvenlinie kann geändert werden.

Pegellinien

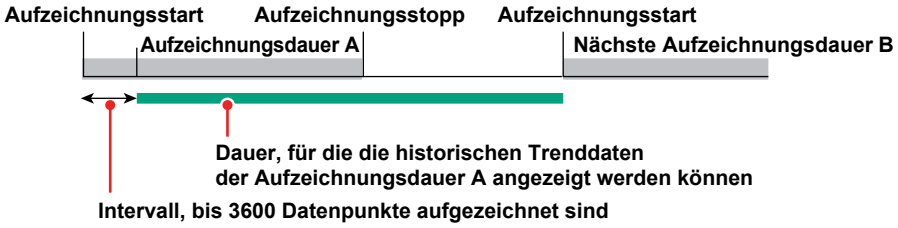
Pegellinien werden für die aktive Y-Achse und die Y-Achsen, die in der gleichen Spalte wie die aktive Y-Achse stehen, angezeigt.

Anzeige der vorherigen Trenddaten

Die vorherigen Daten können als Trend dargestellt werden. Dies wird als historischer Trend bezeichnet.

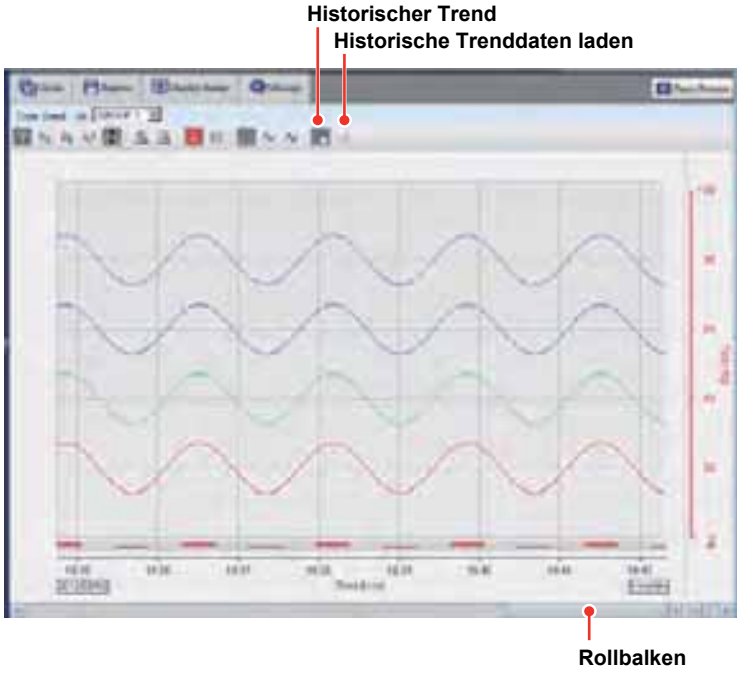
Daten und Intervalle, die als historischer Trend dargestellt werden können

Aktuelle und vergangene Aufzeichnungsdaten können über das folgende Intervall als historische Trends angezeigt werden.
Intervall: Ab dem Punkt, an dem 3600 Datenpunkte seit dem Start der Aufzeichnung bis zum Start der nächsten Aufzeichnung aufgezeichnet wurden.



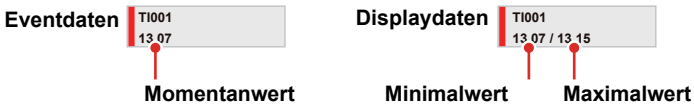
Anzeige des historischen Trends

Klicken Sie auf das Symbol des historischen Trends, um diesen anzuzeigen. Mit dem Rollbalken können Sie sich im Anzeigebereich bewegen.



Sie können folgende Operationen ausführen. Die Verfahren sind die gleichen wie bei der Trendanzeige.

- Ändern der aktiven Kurve
- Ändern der Anzeigezone und der Anzeigegrenzen der Kurve
- Zeitachse dehnen oder stauchen
- Alarminformationen zeigen oder verbergen
- Cursors zeigen oder verbergen
  Die Cursorwerte für Displaydaten zeigen Minimal- und Maximalwerte.



- Ändern der Stärke der Kurvenlinie

Laden der historischen Trenddaten

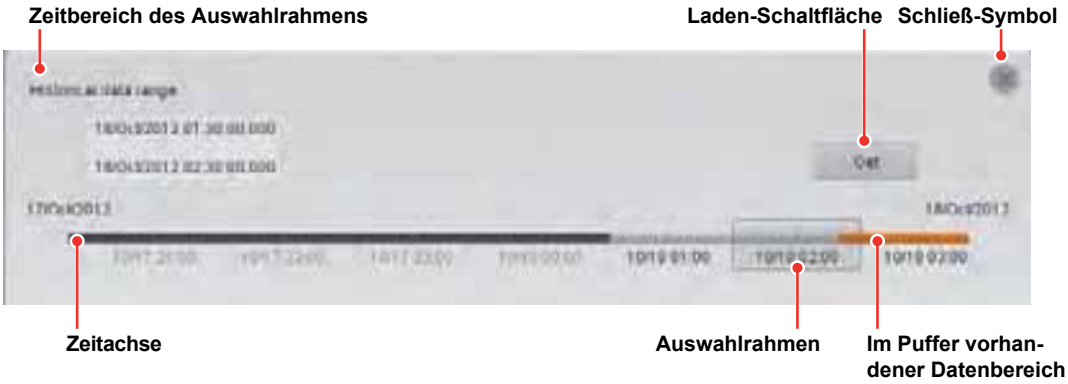
Gehen Sie wie folgt vor, um die historischen Trenddaten aus dem GX/GP zu laden.

HINWEIS

Die Web-Applikation verfügt über einen Puffer für historische Trenddaten. Pro Kanal kann der Puffer 3600 Datenpositionen aufnehmen. In der historischen Trendanzeige können die Daten, die sich im Puffer befinden, angezeigt werden.

1. Klicken Sie auf das Symbol zum Laden der historischen Trenddaten.
   Ein Dialogfenster erscheint, in dem Sie den Bereich der zu ladenden historischen Trenddaten spezifizieren können.

2. Verschieben Sie die Positionen von Rollbalken und Auswahlrahmen, um den Bereich der zu ladenden Trenddaten festzulegen.



3. Klicken Sie auf **Retrieve**.
   Das Laden der Daten startet. Sobald der Ladevorgang abgeschlossen ist, werden die historischen Trenddaten angezeigt.

HINWEIS

Falls die Uhrzeit geändert wurde (mit Ausnahme der schrittweisen Zeitänderung) oder während der Aufzeichnung ein Spannungsausfall aufgetreten ist, tritt bei Daten vor der letzten Zeitunterbrechung gegenüber den Zeitangaben im Auswahlrahmen eine Abweichung auf. Die Anzeige solcher Daten ist jedoch möglich.

Digital

Die untere Abbildung zeigt ein Beipiel für die Digitalanzeige, die in einem der Bereiche der Monitoranzeige dargestellt werden kann.

Alarmmarkierungen

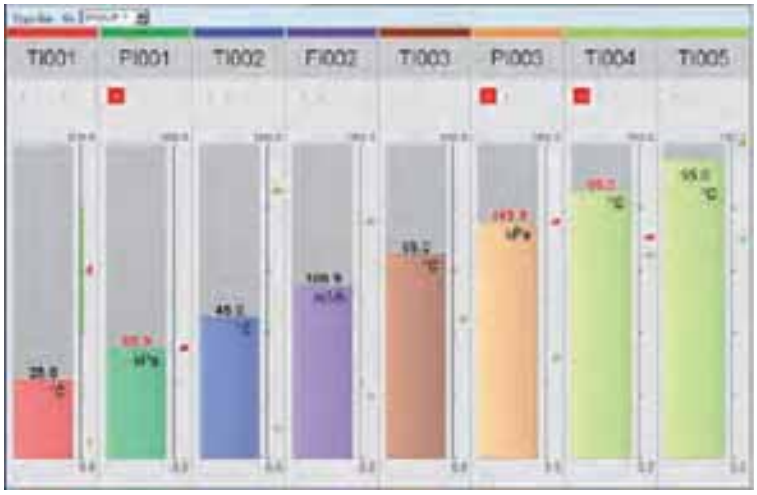
Alarmstatus	Alarmbestätigung	Hintergrundfarbe
Ein	Unbestätigte Alarme sind vorhanden.	Abwechselnd hell- und dunkelrot
Ein	Alle Alarme bestätigt.	Hellrot
Aus	Unbestätigte Alarme sind vorhanden.	Grau blinkend
Aus	Alle Alarme bestätigt.	Keine Änderung

Wenn Informationen nicht vollständig angezeigt werden

Aufgrund von Platz-Beschränkungen werden einige Informationen ggf. nicht vollständig angezeigt. Wenn Sie den Cursor in einen Kanalbereich bewegen und ihn dort etwa 1 Sekunde stehen lassen, erscheint nach etwa 1 Sekunde ein Popup-Fenster, in dem Kanalname, Wert und Einheit angezeigt werden.

Balken

Die untere Abbildung zeigt ein Beispiel für die Balkenanzeige, die in einem der Bereiche der Monitoranzeige dargestellt werden kann.
Die Balkenanzeige wird vertikal dargestellt. Der Startpunkt des Balkens befindet sich unten. Der jeweils kleinere Wert von oberer und unterer Spannengrenze (oder unterer und oberer Skalengrenze) wird in der Skala unten und der höhere Wert wird in der Skala oben angezeigt.



Alarmmarkierungen

Siehe „Digital“.

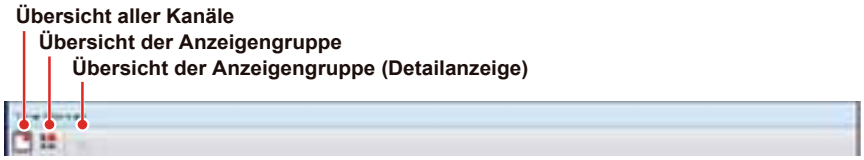
Wenn Informationen nicht vollständig angezeigt werden

Aufgrund von Platz-Beschränkungen werden einige Informationen ggf. nicht vollständig angezeigt. Wenn Sie den Cursor in einen Kanalbereich bewegen und ihn dort etwa 1 Sekunde stehen lassen, erscheint nach etwa 1 Sekunde ein Popup-Fenster, in dem Kanalname, Wert und Einheit angezeigt werden.

Übersichts-Monitoranzeige

Folgende vier Typen von Übersichts-Monitoranzeigen sind verfügbar.

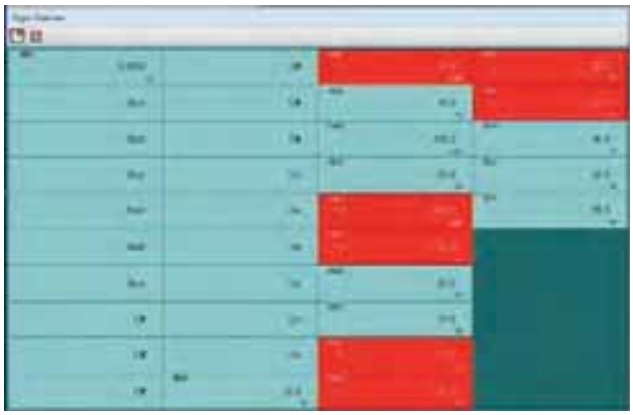
- Alle Kanäle
- Anzeigengruppe
- Anzeigengruppe (Detailanzeige)
- Kanal der Anzeigengruppe



Die Übersicht der Kanäle in der Anzeigengruppe kann aus der Übersicht der Anzeigengruppe heraus aufgerufen werden.

Alle Kanäle

Die Übersicht aller Kanäle ist möglich, wenn die maximale Anzahl aktiver Kanäle 100 beträgt. Der Bildschirm zeigt Kanalnamen, Digitalwerte, Einheiten, Alarmzustände und Typen der aktiven Alarme.



Position	Beschreibung
Kanalname	Anzeige der Kanalnummer, des Tags oder der Tagnummer. Falls die Information zu lang ist, um vollständig angezeigt zu werden, wird der nicht passende Teil mit Auslassungszeichen (...) dargestellt.
Digitalwert	Falls der Wert zu lang ist, wird er nicht angezeigt.
Einheit	Falls die Einheit zu lang ist, wird sie nicht angezeigt.
Typ des aktiven Alarms	Bei den aktiven Alarmen wird der Alarmtyp der niedrigsten Alarmebene angezeigt.
Alarmzustand	Der Alarmstatus auf Kanalebene wird mit einer Hintergrundfarbe angezeigt.

Bei Einstellung der Alarmanzeige auf Nicht-Halten

Alarmstatus	Hintergrundfarbe
Ein	Rot
Aus	Grün

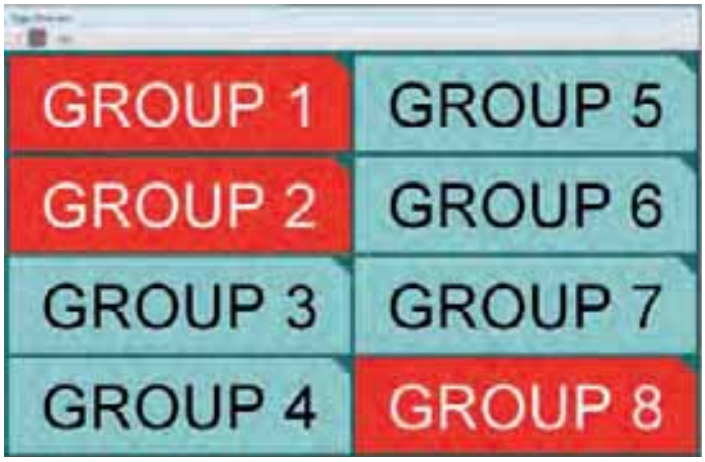
Bei Einstellung der Alarmanzeige auf Halten

Alarmstatus	Alarmbestätigung	Hintergrundfarbe
Ein	Unbestätigte Alarme sind vorhanden.	Abwechselnd hell- und dunkelrot
Ein	Alle Alarme bestätigt.	Hellrot
Aus	Unbestätigte Alarme sind vorhanden.	Abwechselnd grün und weiß
Aus	Alle Alarme bestätigt.	Grün

Aufgrund von Platzbeschränkungen wird die Kanalinformation ggf. nicht vollständig angezeigt. Wenn Sie den Cursor in eine Zelle bewegen und ihn dort etwa 1 Sekunde stehen lassen, erscheint nach etwa 1 Sekunde ein Popup-Fenster in dem Kanalname, Digitalwert, Einheit und der Typ des aktiven Alarms angezeigt werden.

Anzeigengruppe

Die Anzeigengruppen-Übersicht zeigt alle Anzeigengruppen.

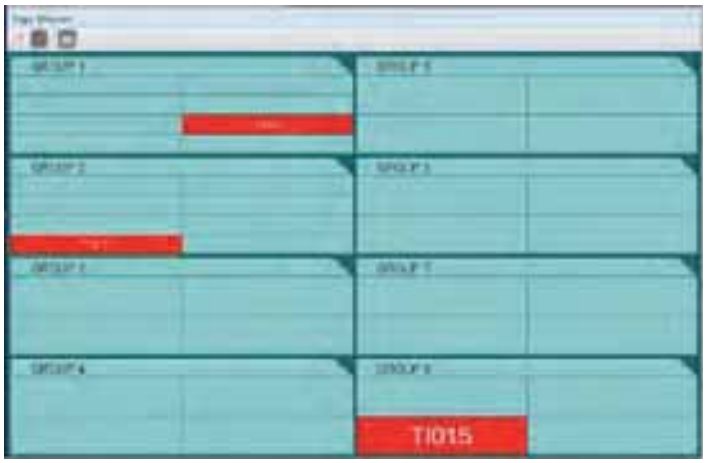


Position	Beschreibung
Name der Anzeigengruppe	Falls die Informationen nicht vollständig in ein Feld passen, wird der überhängende Teil durch Auslassungszeichen (…) ersetzt.
Alarmstatus	Der Alarmstatus auf Gruppen-Ebene wird durch die Hintergrundfarbe gekennzeichnet. Details zur Hintergrundfarbe siehe „Alarmstatus“ unter „Alle Kanäle“.

Aufgrund von Platz-Beschränkungen wird die Information ggf. nicht vollständig angezeigt. Wenn Sie den Cursor in eine Zelle bewegen und ihn dort etwa 1 Sekunde stehen lassen, erscheint nach etwa 1 Sekunde ein Popup-Fenster, in dem der Gruppenname angezeigt wird.

Anzeigengruppe (Detailansicht)

Wenn die Anzeigengruppen-Übersicht geöffnet ist, können Sie auf die Schaltfläche für die Detailanzeige klicken, um die Detailansicht zu aktivieren bzw. deaktivieren. In der Detailansicht werden alle Kanäle einer Gruppe aufgelistet.

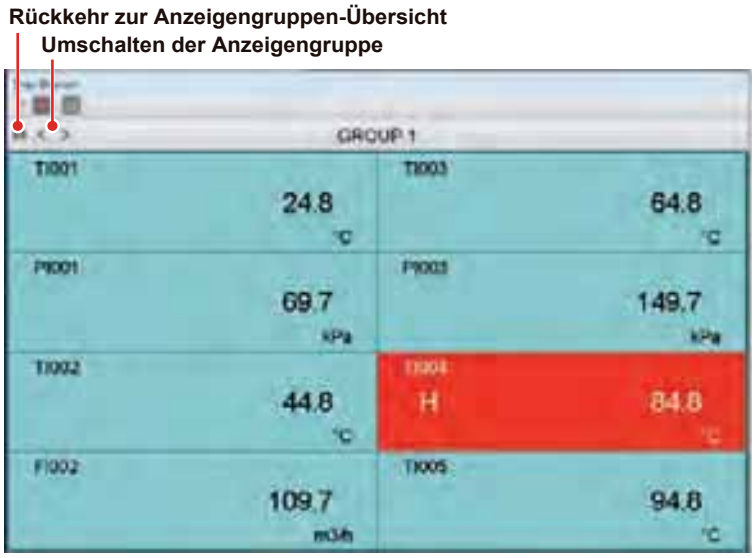


Position	Beschreibung
Name der Anzeigengruppe	Falls die Informationen nicht vollständig in ein Feld passen, wird der überhängende Teil durch Auslassungszeichen (…) ersetzt.
Kanalname	In der entsprechenden Zelle wird ein Kanalname angezeigt, sofern in dem betreffenden Kanal ein aktiver Alarm vorliegt oder ein unbestätigter Alarm mit Alarmverhalten **Hold** vorliegt. Falls die Informationen nicht vollständig in ein Feld passen, wird der überhängende Teil durch Auslassungszeichen (…) ersetzt.
Alarmstatus	Der Alarmstatus auf Kanal-Ebene wird durch die Hintergrundfarbe gekennzeichnet. Zur Hintergrundfarbe siehe „Alarmstatus“ unter „Alle Kanäle“.

Aufgrund von Platz-Beschränkungen wird die Kanal-Information ggf. nicht vollständig angezeigt. Wenn Sie den Cursor in eine Zelle für den Gruppennamen bewegen und ihn dort etwa 1 Sekunde stehen lassen, erscheint nach etwa 1 Sekunde ein Popup-Fenster, in dem der Gruppenname angezeigt wird. Wenn Sie den Cursor in eine Zelle für den Kanalnamen bewegen und ihn dort etwa 1 Sekunde stehen lassen, erscheint nach etwa 1 Sekunde ein Popup-Fenster, in dem der Kanalname angezeigt wird.

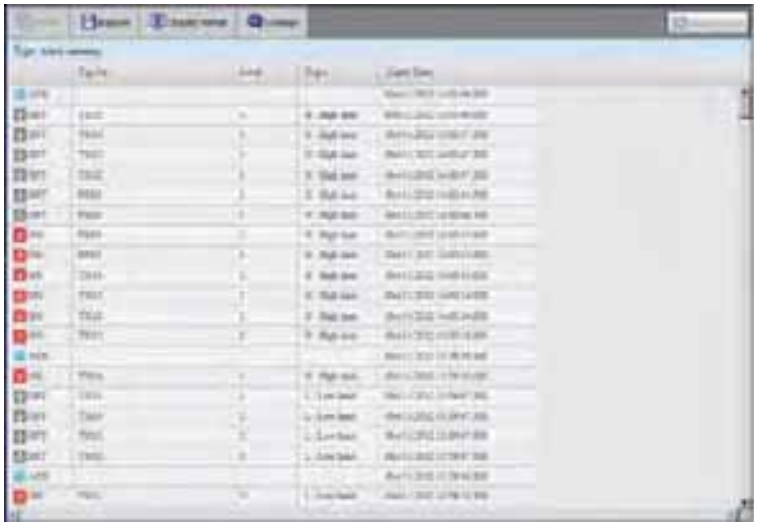
Kanäle der Anzeigengruppe

Bei geöffneter Anzeigengruppen-Übersicht können Sie in ein Feld mit einer Anzeigengruppe klicken, um eine Übersicht dieser Gruppe aufzurufen. Die angezeigten Informationen sind die gleichen wie bei der Übersicht aller Kanäle.



Alarmübersichts-Monitoranzeige

Die Alarmübersichts-Monitoranzeige gibt einen Überblick über die Alarme des GX/GP. Es können bis zu 400 Positionen dargestellt werden. ▶ Details zu den angezeigten Informationen siehe Seite 2-33 Abschnitt 2.3.1, ”Protokoll der Aktivierungs- und Deaktivierungszeitpunkte der Alarmzustände (Alarmübersicht)“.



Sortieren

Klicken Sie auf einen gewünschten Spaltentitel, um die Alarmliste in auf- oder absteigender Reihenfolge zu sortieren.

Anordnen der Spalten

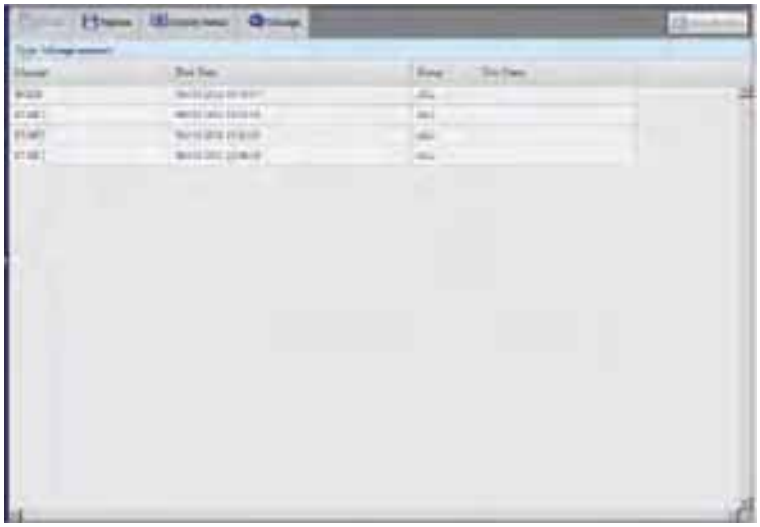
Sie können die Spalten-Reihenfolge ändern, indem Sie mit dem Cursor auf einen Spaltentitel klicken und die Spalte an die gewünschte Position ziehen. Die erste Spalte am linken Rand ist jedoch fixiert.

Ändern der Spaltenbreite

Die Spaltenbreiten können durch Ziehen der Spalten-Trennlinien verändert werden.

Meldungsübersichts-Monitoranzeige

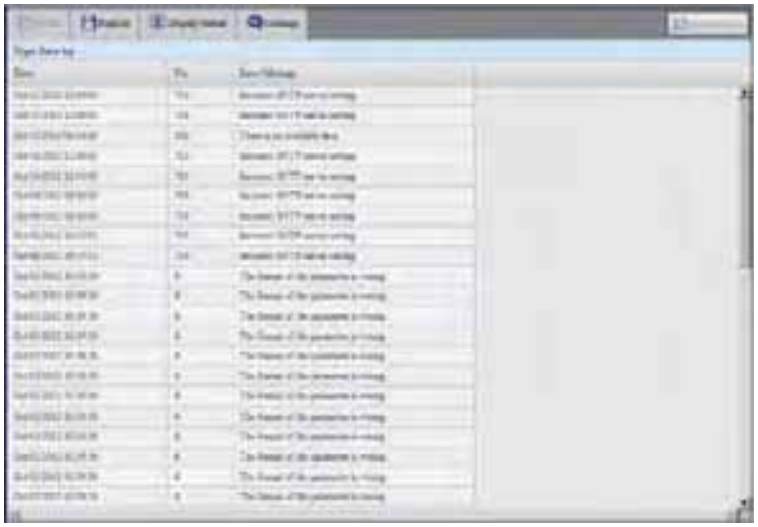
Die Meldungsübersichts-Monitoranzeige gibt einen Überblick über die Meldungen des GX/GP. Es können bis zu 450 Positionen dargestellt werden. ▶ Details zu den angezeigten Informationen siehe Seite 2-35 Abschnitt 2.3.2, ”Anzeige des Protokolls der geschriebenen Meldungen (Meldungsübersicht)“.



Sie können die Informationen sortieren, Spalten neu anordnen und Spaltenbreiten ändern.

Fehlerprotokoll-Monitoranzeige

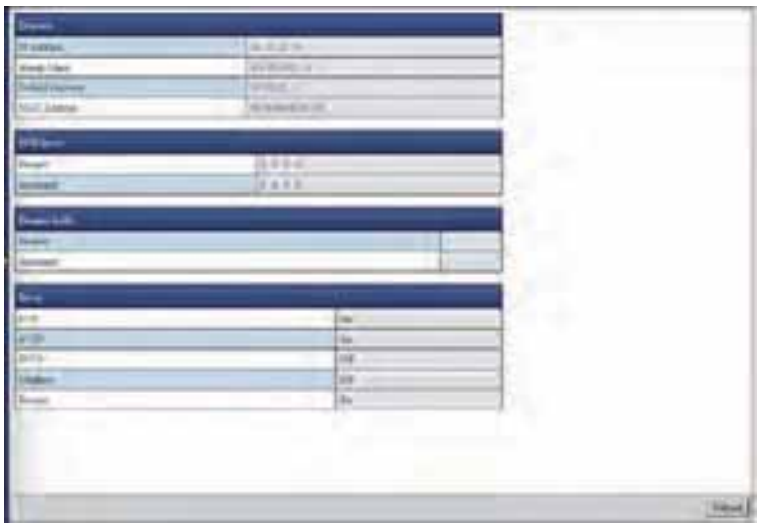
Die Fehlerprotokoll-Monitoranzeige gibt einen Überblick über die Fehlermeldungen des GX/GP. Es können bis zu 50 Positionen dargestellt werden. ▶ Details zu den angezeigten Informationen siehe Seite 2-41 Abschnitt 2.3.5, ”Anzeige von Protokollen“.



Sie können die Informationen sortieren, Spalten neu anordnen und Spaltenbreiten ändern.

Netzwerkinformations-Monitoranzeige

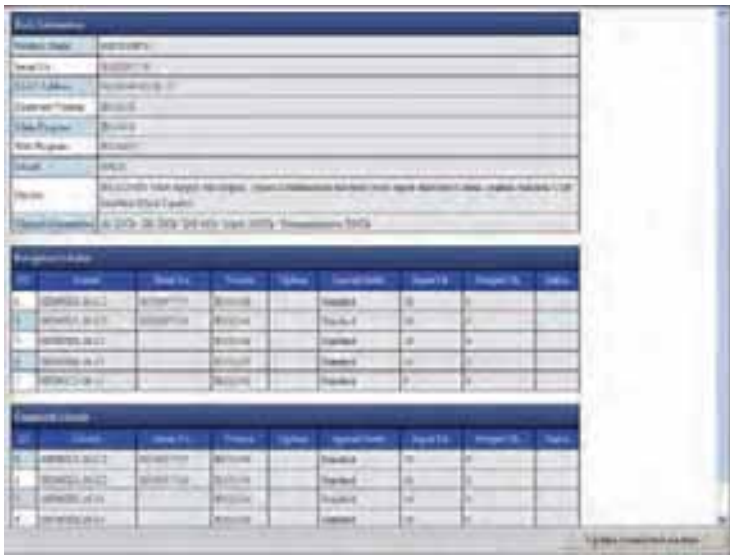
Die Netzwerkinformations-Monitoranzeige enthält die Netzwerkinformationen der angeschlossenen Instrumente.



Klicken Sie auf **Reload** (in der rechten unteren Ecke des Bildschirms), um die angezeigten Netzwerkinformationen zu aktualisieren.

Systeminformations-Monitoranzeige

Die Systeminformations-Monitoranzeige enthält die grundlegenden Informationen des GX/GP wie z. B. die Anzahl der Kanäle und die Modulkonfiguration.



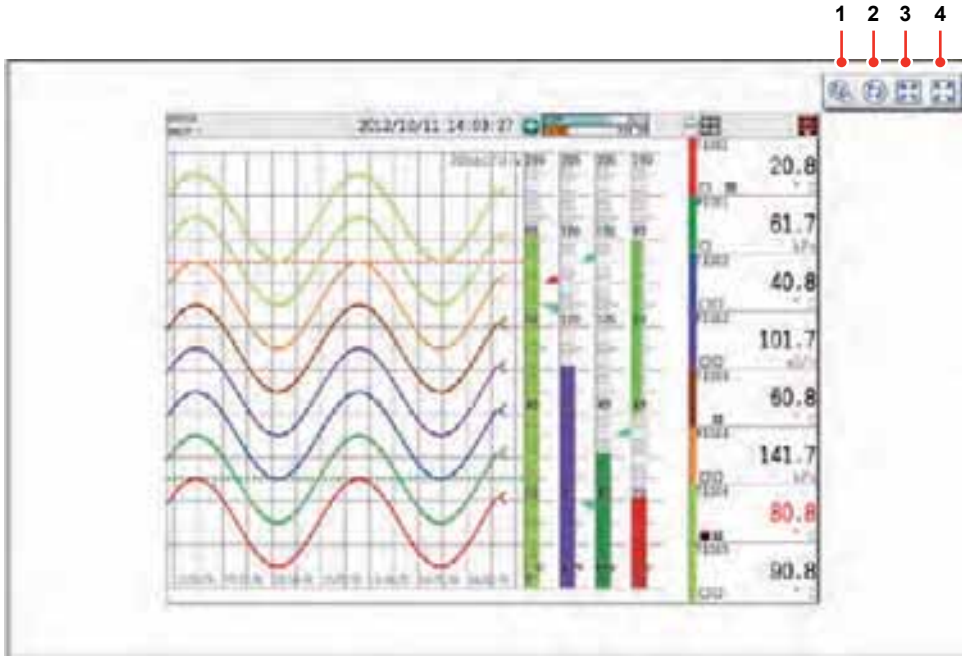
Klicken Sie auf **Update connected module** (in der rechten unteren Ecke des Bildschirms), um die Informationen unter **Connected module** zu aktualisieren.

Recognized Module und Connected Module

Recognized module (Erkannte Module) zeigt die Module, die der GX/GP als vorhanden erkannt hat. **Connected module** (Verbundene Module) zeigt die Module, die aktuell an den GX/GP angeschlossen sind. Um **Recognized module** mit **Connected module** in Deckung zu bringen, müssen Sie eine Rekonfiguration des GX/GP durchführen.
Die Spalte **Special Order** ist fest auf **Standard** eingestellt. In der Spalte **Status** werden Wartungsinformationen angezeigt.

Anzeige von Bildschirmfotos

Klicken Sie in der Registerkarte **SMARTDAC+ Web Service** auf **Snapshot Window**. Der vom GX/GP angefertigte Schnappschuss erscheint in einem separaten Fenster. Mit den Werkzeugsymbolen können Sie die nachfolgend beschriebenen Aktionen ausführen.



Nummer	Bezeichnung	Beschreibung
1	Automatische Aktualisierung Ein/Aus	Dient zum Ein-/Ausschalten der automatischen Aktualisierung der Schnappschüsse. Bei Ein wird die Anzeige in Intervallen von ca. 10 s aktualisiert.
2	Aktualisieren	Aktualisiert die Anzeige.
3	Tatsächliche Größe	Zeigt den Schanappschuss in der tatsächlichen Größe an, unabhängig von der Größe des Fensters.
4	Fenstergröße	Passt den Schnappschuss an die Größe des Schnappschuss-Fensters an. Da das Seitenverhältnis des Bildschirmfotos jedoch beibehalten wird, können oben und unten oder links umd rechts weiße Ränder erscheinen.

Wenn das Fenster der Web-Applikation geschlossen wird, wird auch das Schnappschussfenster geschlossen.

HINWEIS

Diese Funktion ist unabhängig von der Schnappschussfunktion des GX/GP.

3.1.5 Ändern von Einstellungen

Bitte gehen Sie wie folgt vor, um die Einstellungen des GX/GP zu ändern.

HINWEIS

Positionen und wählbare Werte, die im Konfigurationsfenster angezeigt werden, sind je nach Hardware-Systemkonfiguration unterschiedlich. Sind die Positionen, die Sie konfigurieren wollen, nicht vorhanden, prüfen Sie Optionen und Modulkonfiguration in der Systeminformations-Monitoranzeige.

Anmerkungen zum Ändern von Einstellungen

Wann Einstellungen geändert werden können:

- Sie können Einstellungen nur ändern, wenn der GX/GP in einem Zustand ist, der die Änderung von Einstellungen gestattet.
- Wenn Sie unter einem Account angemeldet sind, in dem Einstellungsänderungen unzulässig sind, können Sie keine Einstellungen ändern.

Positionen, die geändert werden können:

Die nachfolgend aufgeführten Positionen können lediglich angezeigt und gelesen werden, da deren Änderung die Sicherheit und die Web-Applikations-Bedienvorgänge beeinflussen können. Solche nicht änderbaren Positionen werden ausgegraut angezeigt.

- Sicherheit
- Grundlegende Ethernet-Kommunikationseinstellungen
- Server-Einstellungen (HTTP-Einstellungen in der Server-Liste)
- FTP-Client (betrifft einen Teil der Einstellpositionen)
- SMTP-Client (betrifft einen Teil der Einstellpositionen)

Anwenden der Einstellungsänderungen

Senden Sie in jedem betreffenden Konfigurationsbildschirm die geänderten Einstellungen an den GX/GP, um sie zu aktivieren.

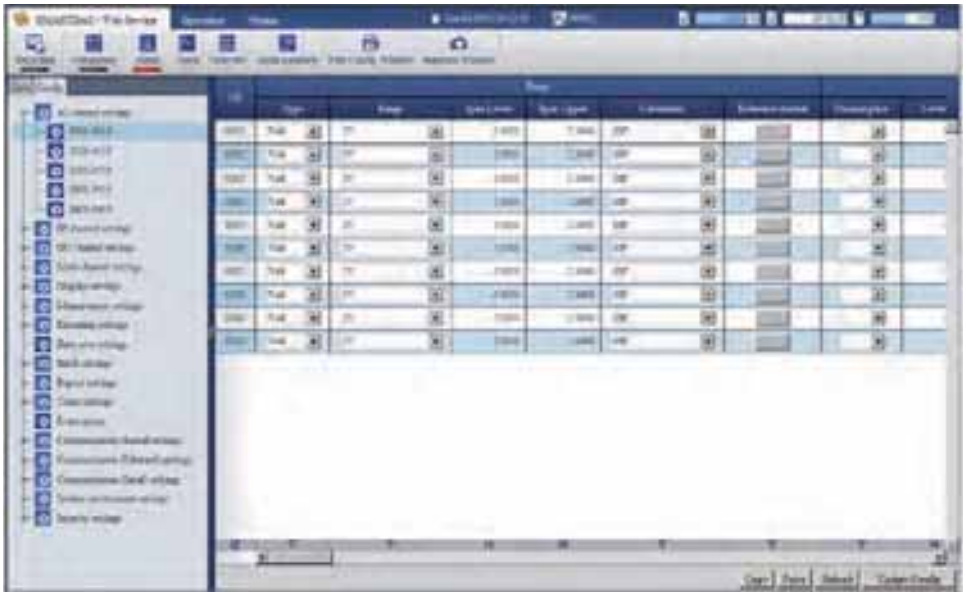
HINWEIS

Werden Einstellungen geändert, kann die Meldung „Restart is required to reflect these changes. Continue?“ (Zur Aktivierung der Änderungen ist ein Neustart erforderlich. Weiter?) angezeigt werden. Klicken Sie auf **OK**, und der GX/GP führt einen Neustart aus.

Verfahren zum Ändern der Einstellungen

1 Klicken Sie auf die Registerkarte **Config.**.
Der Menübaum mit den Änderungspositionen wird angezeigt.

2 Klicken Sie auf die Position, die Sie ändern möchten.
Die entsprechenden GX/GP-Einstellungen werden geladen und im Anzeigebereich dargestellt.
Um die angezeigten Einstellungen zu aktualisieren und erneut zu laden, klicken Sie auf **Reload**.



3 Bearbeiten Sie die Einstellungen wie gewünscht.
Details zur Einstellung der einzelnen Positionen siehe folgende Referenztabelle.

Einstellposition	Siehe
AI-Kanäle	Abschnitt 1.2
DI-Kanäle	Abschnitt 1.3
DO-Kanäle	Abschnitt 1.4
Berechnungskanäle	Abschnitt 1.5
Anzeigeeinstellungen	Abschnitt 1.6
Messeinstellungen	Abschnitt 1.7
Aufzeichnungseinstellungen	Abschnitt 1.8
Datenspeicherung	Abschnitt 1.9
Chargeneinstellungen	Abschnitt 1.10
Reporteinstellungen	Abschnitt 1.11
Timereinstellungen	Abschnitt 1.13
Ereignis-Aktionsfunktion	Abschnitt 1.14
Einstellung der Kommunikationskanäle	Abschnitt 1.15
Einstellung der Ethernet-Kommunikationskanäle	Abschnitt 1.16
Einstellung der seriellen Kommunikationskanäle	Abschnitt 1.17
Systemeinstellungen	Abschnitt 1.18
Sicherheitseinstellungen	Abschnitt 1.19

4 Klicken Sie auf **Update Config**.
Die Einstellungen des GX/GP werden geändert.

HINWEIS

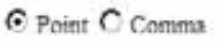
- Wenn Sie Einstellungen ändern und vor der Anwendung der Einstellungen auf einen anderen Einstellbildschirm umschalten, werden die Änderungen der Einstellungen verworfen.
- Wenn Sie Einstellungen ändern und auf **Reload** klicken, bevor die Einstellungen angewendet werden, werden die Änderungen der Einstellungen verworfen.

Editieren der Einstellungen

Nachfolgend finden Sie Beispiele zu den Editierfunktionen.

Eingabemöglichkeiten in den Dialogfenstern

Folgende Tabellen zeigt die verschiedenen Eingabemöglichkeiten und die verschiedenen Typen von Dialogfenstern, die zur Editierung der Einstellungen in der Web-Applikation dienen.

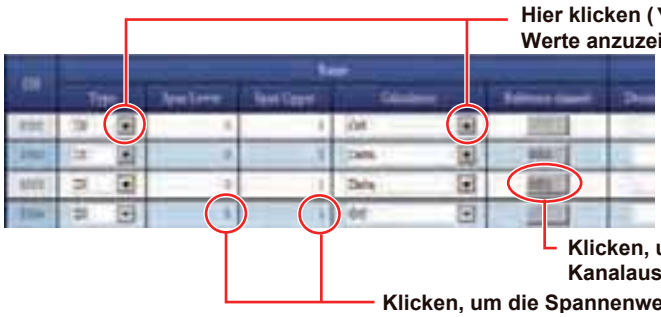
Eingabe	Beispiel	Bedien-beispiel	Eingabeverfahren
Textbox		Bedien-beispiel 1	Eingabe von Text und Ziffern.
Komtroll-kästchen		Bedien-beispiel 2	Bitte zum Aktivieren des Kontrollkästchens klicken. Kontrollkästchen mit Haken bedeutet Ein oder aktiviert.
Listenfeld		Bedien-beispiel 1	Klicken Sie auf das Dreieck und wählen Sie den gewünschten Wert aus der Liste.
Optionsfeld		—	Zum Auswählen darauf klicken.

Typ des Dialogfensters	Bedien-beispiel	Eingabeverfahren
Kanalauswahl	Bedien-beispiel 1	Bei Konfiguration eines spezifischen Kanals, z. B. eines E/A-Kanals, klicken Sie auf eine Kanalnummer, um den Kanal auszuwählen.
Farbauswahl	Bedien-beispiel 2	Klicken Sie in der Farbauswahlpalette im Dialogfenster auf die gewünschte Farbe. Farben können auch individuell über die Eingabe der RGB-Werte spezifiziert werden.
Auswahl mehrerer Kanäle	Bedien-beispiel 3	Zur Auswahl mehrerer Kanäle, z. B. bei der Konfiguration einer Anzeigengruppe, klicken Sie auf die Kanalnummern, um die Kanäle als Zeichenketten im Kanalkonfigurationsberecih des Dialogfensters hinzuzufügen.
Elementauswahl	Bedien-beispiel 4	Zur Spezifikation eines internen Schalters oder einer anderen Position klicken Sie auf die angezeigte Nummer des Schalters. (Wie bei der Kanalauswahl.)
Kalibrierkorrektur	Bedien-beispiel 5	Editieren Sie die Werte für die Kalibrierkorrektur. Geben Sie sie direkt ein.

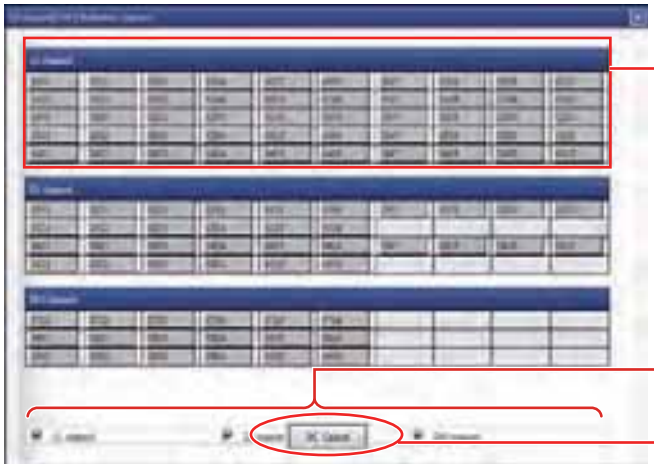
Auf den folgenden Seiten finden Sie repräsentative Bedienbeispiele, in denen die oben aufgeführten Dialogfenster verwendet werden.

Bedienbeispiel 1

Nachfolgend ist der Einstellbildschirm für die DI-Kanaleinstellungen abgebildet.


Hier klicken (▼), um die verfügbaren Werte anzuzeigen.
Klicken, um das Dialogfenster für die Kanalauswahl anzuzeigen (nächste Abb.).
Klicken, um die Spannenwerte einzugeben.

Dialogfenster für die Kanalauswahl


Der angeklickte Kanal wird in den Konfigurationsbildschirm übernommen und das Dialogfenster wird geschlossen.
Zeigen oder verbergen einer Kanalart, wenn mehrere Kanalarten verfügbar sind.
Zum Verwerfen der Änderungen auf Cancel klicken.

Bedienbeispiel 2

Nachfolgend ist der Einstellbildschirm für die DI-Kanaleinstellungen abgebildet.

Klicken zum Aktivieren des Kontrollkästchens.
Klicken zur Eingabe einer Zeichenkette.
Klicken zum Öffnen der Farbauswahlpalette (Abb. unten).

Dialogfenster für die Anzeigefarbe

Zum Festlegen einer Farbe bitte Werte direkt in die Textfelder eingeben.
Auf eine voreingestellte Farbe klicken, um diese auszuwählen.

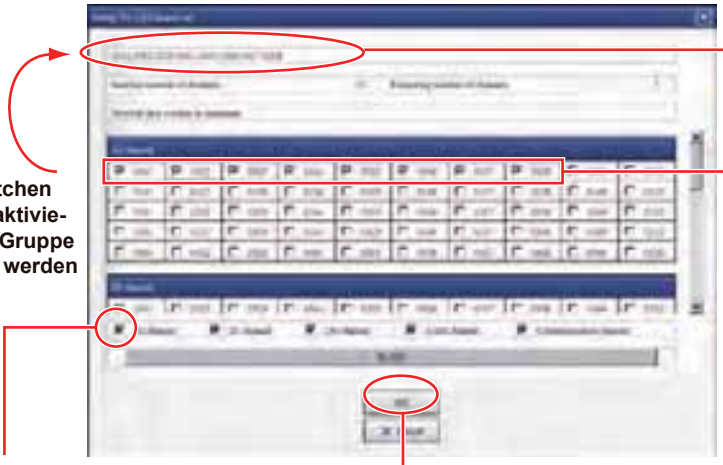
Bedienbeispiel 3

Dieses Beispiel zeigt, wie Kanäle der Gruppe 1 im Bildschirm, der nach Klicken auf **Display settings** und dann auf **Group settings** erscheint, zugewiesen werden.

Kontrollkästchen aktivieren.

Zum Öffnen des Dialogfensters für die Gruppeneinstellungen klicken (Abb. unten).

Dialogfenster für die Gruppeneinstellungen



Konfigurierte Gruppenkanäle

Gewählte Kanäle

Kontrollkästchen der Kanäle aktivieren, die der Gruppe zugewiesen werden sollen.

Bestimmte Kanalarten zeigen oder verbergen

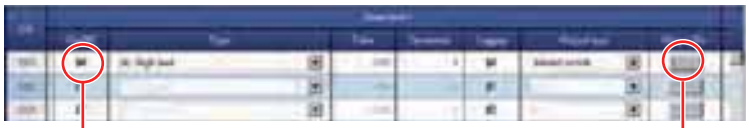
Auf OK klicken, um die Einstellungen in den Konfigurationsbildschirm zu übernehmen

HINWEIS

Ist die maximale Anzahl wählbarer Kanäle erreicht, können keine weiteren selektiert werden.

Bedienbeispiel 4

Dieses Beispiel zeigt, wie das Alarmausgangsziel im DI-Kanal-Konfigurationsbildschirm eingestellt wird.



Kontrollkästchen aktivieren.

Klicken zum Öffnen des Dialogfensters für die Ausgangsnummer für Alarmebene 1.

Dialogfenster für die Ausgangsnummer für Alarmebene 1

Die angeklickte interne Schalternummer wird in den Konfigurationsbildschirm übernommen und das Dialogfenster wird geschlossen.

Zum Verwerfen der Änderungen auf Cancel klicken.

Bedienbeispiel 5

Dieses Beispiel zeigt, wie die Kalibrierkorrektur im Konfigurationsbildschirm für die AI-Kanäle editiert wird.

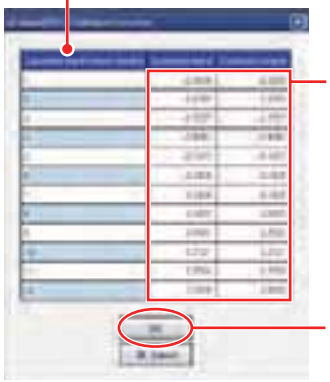
Wählen Sie den Korrekturmodus.

Wählen Sie die Anzahl der Stützpunkte.

Klicken Sie, um das Dialogfenster für die Kalibrierkorrektur zu öffnen (Abb. unten).

Dialogfenster für die Kalibrierkorrektur

Stützpunkte für die Kalibrierkorrektur



Stützpunkte editieren.

Auf OK klicken, um die Änderungen zu speichern.

▶ Details zur Kalibrierkorrektur siehe Seite 1-34 Abschnitt 1.2.4, „Einstellung der Kalibrierkorrektur (Lineare Näherung, linearer Offset)“.

Bereichsauswahl sowie Kopieren und Einfügen

Sie können eine Auswahl von Einstellpositionen gemeinsam editieren oder diese kopieren und einfügen.
Nachfolgend wird erläutert, wie ein Bereich von Einstellpositionen ausgewählt wird, und wie die Funktionen **Copy** und **Paste** und die Werkzeug-Symbole verwendet werden.

HINWEIS

Wenn sie versuchen, Werte zu kopieren und einzufügen, zeigt der Internet Explorer ggf. die Meldung „Do you want to allow this webpage to access your clipboard?“ (Erlauben Sie, dass diese Seite auf Ihren Zwischenspeicher zugreift?). Klicken Sie auf **Allow access**, um die Kopieren- und Einfügen-Funktion der Web-Applikation freizugeben. Wenn Sie auf **Don't allow** klicken, sind die Funktion Kopieren und Einfügen nicht möglich.

Bedienbeispiel 6

Auswahl eines Bereichs von Einstellungen

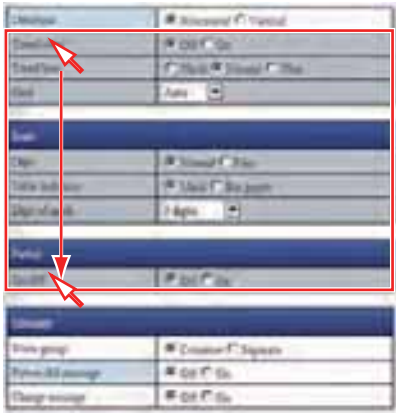
Als Beispiel zur Erläuterung des Verfahrens dient der Bildschirm, der aufgerufen wird, wenn Sie unter **Display settings** auf **Trend settings** klicken.

1 Klicken Sie auf die Zeile mit dem Namen.

Klicken Sie auf die Zeile mit dem Namen.

Die Zeile wird ausgewählt.

2 Ziehen Sie bei gedrückter Maustaste den Cursor bis zu der Zeile, die das Ende der Auswahl markieren soll.



Ziehen Sie den Cursor über mehrere Zeilen, um diese auszuwählen.

Es sind jetzt mehrere Zeilen ausgewählt.

HINWEIS

Bei der Bereichsauswahl ist es nicht möglich, mehrere Zeilen, die nicht aufeinander folgen, auszuwählen. Es kann auch keine einzelne Spalte gewählt werden.

Bedienbeispiel 7

Kopieren und Einfügen

Informationen können kopiert, in Excel oder einem Texteditor editiert und wieder in die Web-Applikation eingefügt werden. Nachfolgend finden Sie ein Beispiel, wie Informationen in Excel editiert werden können.

1 Wählen Sie die zu kopierenden Daten aus.

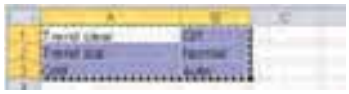
2 Klicken Sie auf **Copy** in der unteren rechten Bildschirmecke. Es kann auch Ctrl+C auf der Tastatur gedrückt werden.
Während des Kopiervorgangs des ausgewählten Datenbereichs in die Zwischenablage wird der Bereich gemäß der folgenden Abbildung in einer anderen Farbe dargestellt.

3 Fügen Sie den Inhalt der Zwischenablage in eine Excel-Tabelle ein. In der folgenden Abbildung wurde beispielsweise die in der Zwischenablage befindliche Information in Zelle A1 der Excel-Tabelle eingefügt.
Falls die eingefügten Inhalte nicht korrekt angezeigt werden, überrpüfen Sie bitte das Format der Zelle, in die Inhalte eingefügt werden.

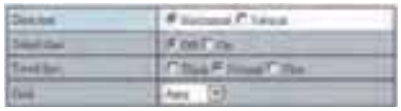
4 Editieren Sie die Einstelldaten in Excel.

Edit the values in the B column in Excel.

5 Kopieren Sie die Editierergebnisse in der Excel-Tabelle. Beachten Sie dabei, nicht nur die Werte, sondern auch die Positionen in Spalte A zu kopieren.



6 Wählen Sie den Zielort, an den Sie die neuen Werte einfügen möchten. Achten Sie darauf, für das Einfügen genau den gleichen Bereich (die Anzahl der Zeilen und Spalten) wie beim vorherigen Kopieren zu markieren.



7 Klicken Sie auf **Paste** in der unteren rechten Bildschirmecke. Es kann auch Ctrl+V auf der Tastatur gedrückt werden.

Die in Excel editierten und kopierten Daten werden in das Konfigurationsfenster eingefügt.

HINWEIS

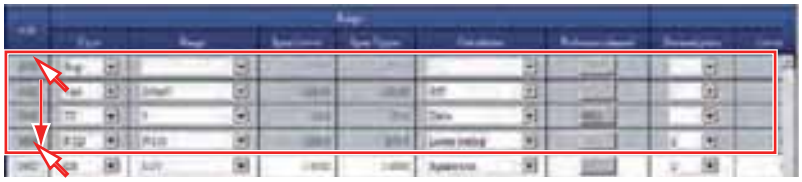
- Je nach Einstellung des Formats der Excel-Zellen, in die Sie Informationen einfügen, ändern sich die dargestellten Werte nach dem Einfügen aus der Zwischenablage unter Umständen. Wenn z. B. als Format **Nummer** eingestellt ist, wird statt „001“ nach dem Einfügen „1“ angezeigt. Wenn Sie nicht möchten, dass das Format von Werten automatisch angepasst wird, stellen Sie im Dialogfenster Format statt Nummer einfach Text für die Ziel-Zellen ein.
- Falls die Werte sich trotzdem nicht unformatiert in Excel einfügen lassen, wird empfohlen, für das Kopieren und Einfügen ein Texteditorprogramm zu verwenden.
- Falls die Werte, die Sie in Excel oder einem Texteditor editiert haben, nach dem Einfügen außerhalb des zulässigen Einstellbereichs liegen, werden sie genauso automatisch korrigiert, wie wenn Sie die Werte manuell im Konfigurationsfenster eingeben.

Bedienbeispiel 8

Bereichsauswahl sowie Kopieren und Einfügen in Bildschirmen mit Tabellen

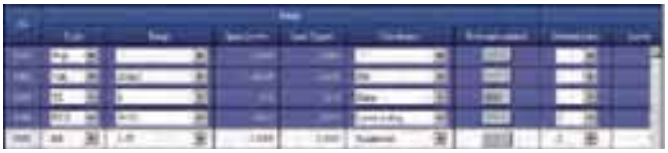
Zur Erläuterung des Bedienverfahrens dient hier ein Bildschirm für die AI-Kanaleinstellung. In Bildschirmen mit Tabellen können Informationen auch kopiert, in Excel oder einem Texteditor editiert und wieder in die Web-Applikation eingefügt werden (siehe Hinweis oben).

1 Wählen Sie einen Bereich von Kanälen gemäß der Abbildung aus.



Klicken Sie auf einen Kanalnamen, um die ganze zugehörige Zeile zu wählen.
Ziehen Sie mit dem Cursor über mehrere Zeilen, um einen größeren Bereich zu wählen.

2 Kopieren Sie die Kanalinformationen (Zeilen).



Zum Kopieren drücken Sie Ctrl+C oder klicken Sie auf Copy.

3 Fügen Sie die editierten Informationen in die einzelnen Kanaleinstellungen ein.

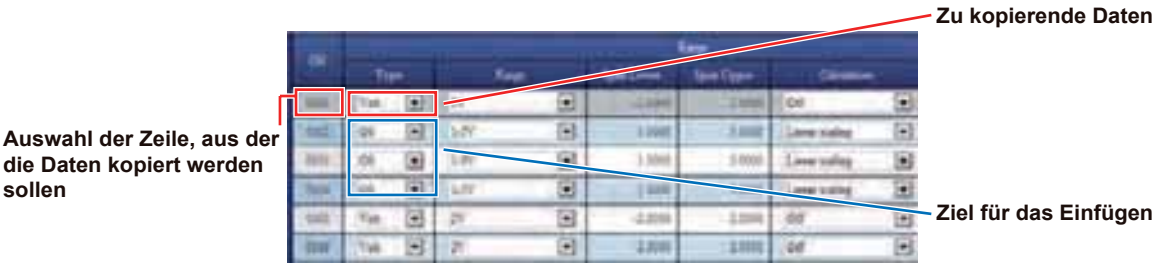
Markieren Sie die Zellen, in die Sie Werte einfügen möchten.
Zum Einfügen drücken Sie Ctrl+V oder Paste.

Bedienbeispiel 9

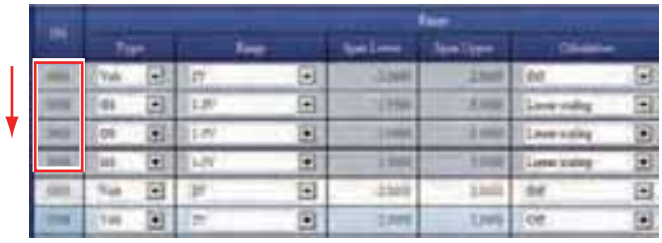
Editieren in Bildschirmen mit Tabellen via Werkzeug-Schaltflächen

In Bildschirmen mit Tabellen können die Werkzeug-Schaltflächen, die sich am unteren Rand der Tabelle befinden, verwendet werden. Es stehen folgende Werkzeug-Schaltflächen zur Verfügung: „Initialize“, „Paste to all lines“, „Increment“, „Minimum“, „Maximum“ und „Change all“. Diese Schaltflächen dienen zum gemeinsamen Editieren der ausgewählten Positionen. Im Beispiel in der folgenden Abbildung wird die **Paste to all**-Schaltfläche verwendet, um im AI-Kanaleinstellfenster für alle gewählten Kanäle **Type** einzustellen.

1 Markieren Sie die Zeile mit den zu kopierenden Daten.
CH0001 ist ausgewählt.



2 Ziehen Sie den Cursor über einen größeren Bereich bis zu der Zeile, die die letzte Position der Auswahl darstellen soll.
Es sind Kanäle von CH0001 bis einschließlich CH0004 gewählt.



Ziehen Sie den Cursor bis zur letzten Zeile des Bereichs,

3 Klicken Sie auf die Schaltfläche „Paste to all“.

Klicken Sie auf die Schaltfläche „Paste to all“.

Als Typ wird der Einstellwert aus CH0001 für die Kanäle CH0002 bis CH0004 übernommen und es wird für den gesamten Auswahlbereich **Volt** eingestellt.

HINWEIS

- Wenn Sie Einstellwerte über die Werkzeug-Schaltfläche einfügen, werden die Werte automatisch korrigiert, wie wenn Sie die Werte manuell im Konfigurationsfenster eingeben.
- Die Werkzeug-Schaltflächen sind nur verwendbar, wenn Zeilen markiert sind. Die Schaltfläche „Change all“ bildet die einzige Ausnahme.

Folgende Tabelle gibt einen Überblick über die verschiedenen Schaltflächen und ihre Funktionen.

Schaltfläche	Symbol	Funktion
Paste to all		Kopiert den Wert aus der ersten gewählten Zeile in alle übrigen markierten Zeilen.
Increment		• Bei numerischer Eingabe Fügt in den ausgewählten Bereich Nummern ein, wobei die Einer-Stelle der Nummern beginnend mit der ersten selektierten Zeile und endend mit der letzten selektierten Zeile automatisch um eins erhöht wird. • Bei Eingabe von Zeichenketten Fügt in den Zeilen des ausgewählten Bereichs die Zeichenkette der ersten selektierten Zeile ein und fügt der Zeichenkette eine Nummer an, die fortlaufend um eins erhöht wird. Falls die Zeichenkette der ersten Zeile bereits mit einer Nummer endet, wird diese als die erste Nummer der Zahlenabfolge verwendet. Endet die Zeichenkette der ersten Zeile mit einem Buchstaben, wird in der zweiten Zeile eine 1 angehängt.
Initialize		Setzt die Werte aller markierten Zeilen auf den Standardwert zurück.
Minimize		Setzt die Werte aller markierten Zeilen auf den jeweiligen Minimalwert.
Maximize		Setzt die Werte aller markierten Zeilen auf den jeweiligen Maximalwert.
Change all		• Bei Kontrollkästchen Schaltet den Wert aller Kontrollkästchen des markierten Bereichs gleichzeitig um. Sind die Kontrollkäastchen des markierten Bereichs aktiviert, werden sie deaktiviert. Sind sie deaktiviert, werden sie aktiviert. • Bei der Spalte mit dem Zeilennamen (Spalte ganz links) Markieren bzw. Aufheben der Markierung in allen Zeilen der Tabelle.

Bedienbeispiel 10

Gemeinsames Aktivieren bzw. Deaktivieren von Kontrollkästchen

Die folgenden Abbildungen zeigen den Bildschirm, der erscheint, wenn Sie **Display settings** - **Group settings** - **Channel set** wählen.

Auswahl eines Bereichs von Kontrollkästchen

Klicken Sie auf die Bezeichnung in einer Zelle, um die Zelle zu markieren.

Ziehen Sie mit dem Cursor, um eine rechteckige Auswahl aufzuziehen.

Eine Auswahl durch Ziehen ist auch über mehrere Einstellblöcke möglich.

Gleichzeitiges Aktivieren und Deaktivieren

Das folgende Verfahren dient zum gleichzeitigen Aktivieren bzw. Deaktivvieren der Kontrollkästchen.

Klicken Sie auf On/Off oder klicken Sie bei gedrückter Ctrl-Taste auf ein Kontrollkästchen um die Kästchen des markierten Bereichs zu aktivieren.

Alle Kontrollkästchen sind gemeinsam aktiviert.

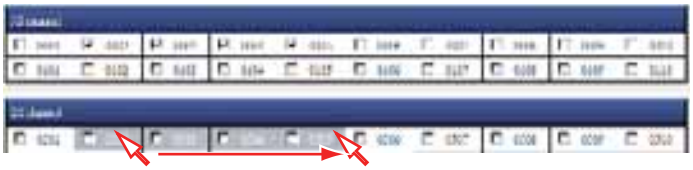
Jedesmal wenn Sie auf **On/Off** klicken, werden alle Kontrollkästchen des selektierten Bereichs gleichzeitig aktiviert bzw. deaktiviert.
Drücken Sie Ctrl und klicken Sie auf ein aktiviertes Kontrollkästchen, um alle Kästchen des markierten Bereichs zu deaktivieren. Drücken Sie Ctrl und klicken Sie auf ein deaktiviertes Kontrollkästchen, um alle Kästchen des markierten Bereichs zu aktivieren.

Bedienbeispiel 11

Gemeinsames Kopieren und Einfügen von Kontrollkästchen

Das folgende Verfahren dient zum Kopieren und Einfügen eines Bereich von Kontrollkästchen. In Bildschirmen, die Kontrollkästchen beinhalten, können Informationen auch kopiert, in Excel oder einem Texteditor editiert und wieder in diie Web-Applikation eingefügt werden. In Excel wird ein aktives Kontrollkästchen als On und ein deaktiviertes als Off wiedergegeben.

Markieren Sie den Bereich zum Kopieren der Einstellungen. Drücken Sie zum Kopieren Ctrl+C.



Markieren Sie eine Zelle und Ziehen Sie einen Bereich auf, in den die kopierten Einstellungen eingefügt werden sollen.

Drücken Sie zum Einfügen Ctrl+V.

HINWEIS

Falls die Zellen mit akivierten Kontrollkästchen die maximal zulässige Anzahl erreicht haben, können keine weiteren Kästchen durch Einfügen oder Anklicken aktiviert werden. Kontrollkästchen-Daten können nicht in Zellen eingefügt werden, die keine Kontrollkästchen haben.

3.1.6 Speichern und Laden von Einstellungen

Speichern der Einstellungen des GX/GP

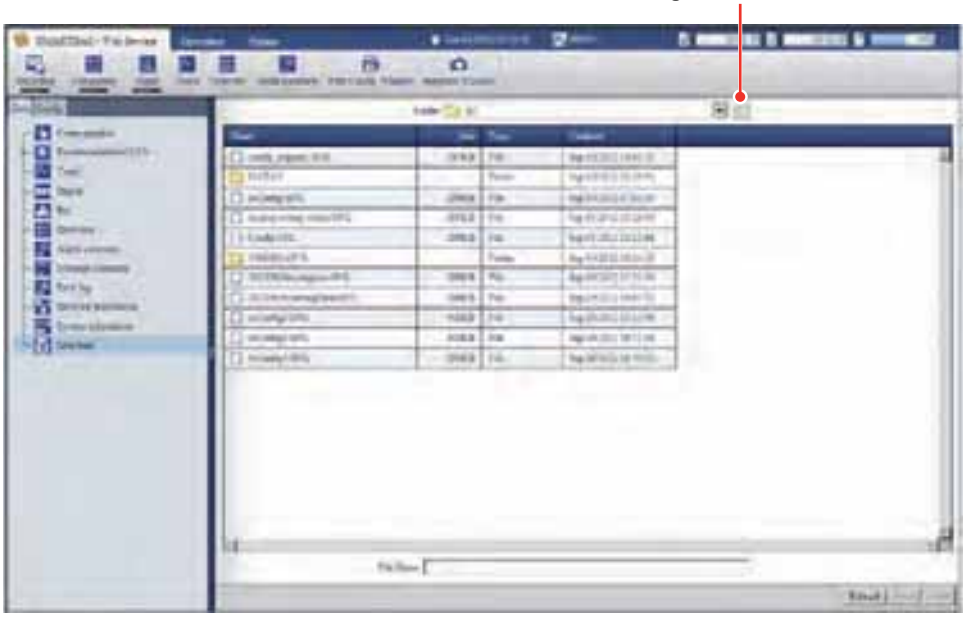
Bitte gehen Sie wie folgt vor, um die Einstellparameter des GX/GP auf SD-Speicherkarte zu sichern.

1 Klicken Sie in der Registerkarte **Data** auf **Save load**.
Der Bildschirm zum Speichern und Laden erscheint. Die auf der SD-Karte befindlichen Verzeichnisse* und Dateien werden angezeigt.

* Verzeichnisse, die im Verzeichnisnamen einfache Anführungszeichen oder ein Semikolon verwenden, werden nicht angezeigt.

2 Wählen Sie aus der Liste unter **Folder** ein Verzeichnis aus. Es werden die Unterverzeichnisse und Dateien dargestellt, die sich im gewählten Verzeichnis befinden.

Schaltfläche zum Aufrufen des übergeordneten Verzeichnisses



Klicken Sie auf einen Spaltentitel, um die Positionen in auf- oder absteigender Reihenfolge zu sortieren.

3 Wählen Sie das Speicherziel-Verzeichnis.
Die in dem Verzeichnis befindlichen Unterverzeichnisse und Dateien können durch Doppeltklicken auf das Verzeichnis angezeigt werden. Klicken Sie auf die entsprechende Schaltfläche, um zum übergeordneten Verzeichnis zu gelangen.

4 Geben Sie in der Textbox **File Name** einen Dateinamen ein. Die Dateierweiterung muss nicht eingegeben werden. Alternativ kann auf einen Dateinamen in der Dateiliste geklickt werden, um den Dateinamen in die Textbox **File Name** zu übernehmen.

5 Klicken Sie auf **Save**.
Das Dialogfenster **Save as configuration file** wird geöffnet.

6 Geben Sie einen Befehl ein und klicken Sie auf **Save**.
Wenn Sie nicht speichern möchten, klicken Sie auf **Cancel**.
Die Einstellparameter werden gespeichert und das Dialogfenster **Save as configuration file** wird geschlossen.

HINWEIS

- Verzeichnisse und Dateien, die im Namen einfache Anführungszeichen oder ein Semikolon verwenden, werden nicht angezeigt.
- Falls bereits eine Datei mit dem gleichen Namen existiert, erscheint eine Meldung mit der Anfrage, ob die bereits existierende Datei überschrieben werden soll.

Laden der Einstellparameter in den GX/GP

Bitte gehen Sie wie folgt vor, um die Einstellparameter von der SD-Speicherkarte in den GX/GP zu laden.

1. Klicken Sie in der Registerkarte **Data** auf **Save load**.
   Der Bildschirm zum Speichern und Laden erscheint. Die auf der SD-Karte befindlichen Verzeichnisse und Dateien werden angezeigt.

2. Wählen Sie aus der Liste unter **Folder** ein Verzeichnis aus. Es werden die Unterverzeichnisse und Dateien dargestellt, die sich im gewählten Verzeichnis befinden.

3. Wählen Sie die Datei aus, die Sie laden möchten.
   In der Textbox **File Name** erscheint der Name der ausgewählten Datei.

   Doppeltklicken auf den Dateinamen öffnet das Dialogfenster **Load from configuration file**. Fahren Sie in diesem Fall mit Schritt 5 fort.

4. Klicken Sie auf **Load**.
   Das Dialogfenster **Load from configuration file** wird angezeigt.

5. Klicken Sie auf **Load**.
   Wenn Sie nicht laden möchten, klicken Sie auf **Cancel**.
   Die Einstellparameter werden in den GX/GP geladen und das Dialogfenster **Load from configuration file** wird geschlossen.

HINWEIS

- Verzeichnisse und Dateien, die im Namen einfache Anführungszeichen oder ein Semikolon verwenden, werden nicht angezeigt.
- Um zu verhindern, dass die Operation der Web-Applikation beeinträchtigt wird, werden Sicherheitseinstellungen und IP-Adresseinstellungen nicht geladen.
- Wenn **Communication (Ethernet)** > **Server settings** > **Server list** > **HTTP** auf **Off** eingestellt ist, arbeitet die Web-Applikation nicht mehr. Wenn die Port-Nummer des HTTP-Servers geändert wird, ist ein Neustart der Web-Applikation erforderlich (siehe „Starten der Web-Applikation“).
- Nach dem Laden von Konfigurationsdaten ist ggf. ein Neustart des GX/GP erforderlich.

Ausdrucken der Einstellparameter

Sie können die Konfigurationsdaten des GX/GP ausdrucken.
Klicken Sie in der Registerkarte **SMARTDAC+ Web Service** auf **Print Config. Window**.
Das Fenster zum Drucken der Einstellparameter wird geöffnet.

- In das Eingabefeld „Comment“ kann ein Kommentar eingegeben werden.
- Es werden nur solche Positionen gedruckt, deren Kontrollkästchen unter **Print setting** aktiviert wurden. Deaktivieren Sie die Kontrollkästchen für Positionen, die nicht gedruckt werden sollen.
- Das Passwort wird mit Sternchen angezeigt.
- Um die angezeigten Informationen zu aktualisieren, klicken Sie auf das Schaltfeld „Refresh“ des Browsers.
- Die auszudruckenden Positionen werden in der eingestellten Anzeigensprache dargestellt (siehe Abschnitt 3.1.7, „Ändern der Anzeigeneinstellung des Browsers“.

Drucken Sie die Daten über die Drucken-Funktion des Browsers aus.

HINWEIS

Das Dialogfenster zum Drucken der Einstellparameter arbeitet nur korrekt, sofern es über die Web-Applikation geöffnet wurde. Wenn Sie die Web-Applikation beenden, schließen Sie bitte auch den Drucker-Dialog.

3.1.7 Ändern der Anzeigeneinstellung des Browsers

Sie können die Anzeigensprache des Browsers ändern und Schaltflächen zum Umschalten der Monitoranzeige in der Menüleiste hinzufügen oder entfernen.

1. Klicken Sie in der Registerkarte **Option** auf **Display Option**.
2. Das Dialogfenster mit den Anzeigeoptionen erscheint. Nehmen Sie die Änderung der Anzeigenbedingungen wie gewünscht vor und klicken Sie auf **OK**.

Verfahren zum Ändern der Einstellungen siehe Erläuterung unten.

Language (Sprache)

Wählen Sie aus der Liste eine Anzeigensprache aus. Klicken Sie auf **Get info. from Hardware**, um die Einstelldaten vom GX/GP zu übernehmen und diese im Textfeld anzuzeigen.

HINWEIS

Wenn Sie die Anzeigensprache ändern, führt die Web-Applikation einen Neustart durch.

Date Format: Format (Datumsformat: Format)

Wählen Sie aus der Liste ein Datumsformat aus. Klicken Sie auf **Get info. from Hardware**, um die Einstelldaten vom GX/GP zu übernehmen und diese im Textfeld anzuzeigen.

Date Format: Delimiter (Datumsformat: Trennzeichen)

Wählen Sie das Trennzeichen zwischen Jahr, Monat und Tag aus der Liste aus. Klicken Sie auf **Get info. from Hardware**, um die Einstelldaten vom GX/GP im Textfeld zu übernehmen.

Month Indicator (Monatsformat)

Zur Anzeige des Monats mit Namen aktivieren Sie bitte das Kontrollkästchen. Klicken Sie auf **Get info. from Hardware**, um die Einstelldaten vom GX/GP im Kontrollkästchen zu übernehmen. Diese Einstellung ist nicht verfügbar bei Anzeigensprache Japanisch, Chinesisch oder Koreanisch.

Decimal Point Type (Dezimalzeichen)

Wählen Sie die Art des Dezimalzeichens aus der Liste aus. Klicken Sie auf **Get info. from Hardware**, um die Einstelldaten vom GX/GP im Textfeld zu übernehmen.

Jump Buttons (Umschalt-Tasten)

Sie können der Menüleiste bis zu fünf Schaltflächen zum Umschalten der Monitoranzeige hinzufügen. Wählen Sie aus den Listen unter **Button1** bis **Button5** die Schaltflächen, die Sie hinzufügen möchten. Wählen Sie **-----** , wenn Sie keine Umschalt-Tasten definieren möchten.

3.2 Übertragung von E-Mails

Dieser Abschnitt behandelt die Einstellverfahren für die Übertragung von E-Mails.

3.2.1 Konfiguration der SMTP-Client-Funktion

Beschreibung

- **Freigeben der SMTP-Client-Funktion**
- **Einstellung des Verfahrens für die User-Authentifizierung**
  Spezifizieren Sie das Authentifizierungsverfahren für Fälle, in denen eine Zugangsberechtigung des Users erforderlich ist.
- **Nehmen Sie die Einstellungen für den SMTP-Server vor**
- **Nehmen Sie die Einstellungen für den POP3-Server vor**
  Stellen Sie die erforderlichen Parameter ein, wenn die User-Authentifizierung auf POP3 eingestellt ist (POP before SMTP).

▶ Details zum Einstellverfahren siehe Seite 1-127 Abschnitt 1.16.3, „Konfiguration der SMTP-Client-Funktion“.

3.2.2 Einstellung der E-Mail-Inhalte

Beschreibung

- **Einstellung des E-Mail-Headers**
- **Einstellung des E-Mail-Inhalts**
- **Konfiguration einer E-Mail-Benachrichtigung bei Alarmen**
  Legen Sie fest, dass bei Auftreten und Beenden eines Alarmzustands eine E-Mail gesendet wird.
- **Konfiguration einer E-Mail-Benachrichtigung, wenn ein Report erzeugt wurde**
  Legen Sie fest, dass bei Erzeugung eines Reports eine E-Mail gesendet wird.
- **Konfiguration von periodischen E-Mails**
  Nehmen Sie die Einstellung für E-Mails fest, die in einem festen Intervall gesendet werden.
- **Konfiguration einer E-Mail-Benachrichtigung , wenn die Netzspannung eingeschaltet wird, wenn der GX/GP von einem Spannungsausfall zurückkehrt, bei Speicheraufzeichnung Stopp oder bei Auftreten eines Fehlers**

▶ Details zum Einstellverfahren siehe Seite 1-128 Abschnitt 1.16.4, „Konfiguration der Bedingungen für die E-Mail-Übertragung (bei eingeschalteter SMTP-Client-Funktion)“.

Erläuterung

Übertragung von E-Mails

Nachfolgend sind die verfügbaren E-Mail-Typen beschrieben. Für jede Position kann das automatische Versenden spezifiziert werden. Sie können zwei Gruppen von Empfängern festlegen und für jede Position einen Empfänger definieren. Zusätzlich kann für jede Position eine Zeichenkette als Header definiert werden.

- Alarm-Benachrichtigung
  Es wird eine E-Mail versandt, wenn ein Alarm aufgetreten und wieder beendet wurde, oder wenn ein Alarm aufgetreten ist.
- Spannungsausfall-Benachrichtigung
  Es wird eine E-Mail versandt, die den Zeitpunkt des Spannungsausfalls, sowie den Zeitpunkt der Rückkehr des GX/GP in den Betrieb enthält.
- Benachrichtigung, dass der Speicher voll ist
  Es wird eine E-Mail versandt, wenn der freie Speicherplatz auf der externen Speicherkarte oder im internen Speicher zur Neige geht.
  ▶ Details siehe Erläuterung auf Seite 1-147 Abschnitt 1.18.6, „Konfiguration des FAIL- und des Statusausgangs (Option /FL)“.
- Systemfehler-Benachrichtigung
  Bei Fehlern, die das externe Speichermedium, den internen Speicher oder den FTP-Client betreffen, wird eine E-Mail mit dem betreffenden Fehler-Code und der Fehlermeldung versandt.
- Benachrichtigung bei Erreichen eines bestimmten Zeitpunkts
  Eine E-Mail wird versandt, wenn ein spezifizierter Zeitpunkt erreicht ist. Diese Funktion kann verwendet werden, um zu überprüfen, ob die E-Mail-Übertragungsfunktion einschließlich Netzwerk korrekt arbeitet. Sie können für jeden Empfänger eine Referenzzeit sowie ein E-Mail-Übertragungsintervall festlegen.
- Report-Benachrichtigung (nur bei Modellen mit Berechnungsfunktion (Option /MT))
  Es wird eine E-Mail mit den Report-Ergebnissen versandt.

Beispiel für eine periodisch verschickte E-Mail

```
Date: Wed, 12 Nov 2012 08:00:45 +0900 (JST)
[From: GX20@smartdacplus.com
To: user1@smartdacplus.com, user2@daq.co.jp
Subject: [Periodic data] subject          <- Betreff
MIME-Version: 1.0
Content-Type: text/plain; charset=”iso-8859-1”
Content-Transfer-Encoding: base64

TEMPERATURE                               <- Header 1

Periodic notification
<Host name>
GX20

<Time>
2012/12/12 08:00:01
```

3.2.3 Durchführung eines E-Mail-Übertragungstests

▶ Verfahren siehe Seite 2-60 Abschnitt 2.7.1, „Durchführen eines E-Mail-Übertragungstests“.

3.2.4 Aktivieren und Deaktivieren der E-Mail-Übertragung

▶ Verfahren siehe Seite 2-60 Abschnitt 2.7.2, „Aktivieren und Deaktivieren der E-Mail-Übertragung“.

3.2.5 E-Mail-Format

Nachfolgend finden Sie Beispiele für die Formate von Alarm-Benachrichtigung, periodischer Benachrichtigung, Spannungsausfall-Benachrichtigung, Benachrichtigung für vollen Speicher, Systemfehler-Benachrichtigung, Report-Benachrichtigung und Test-Benachrichtigung.

Format der Alarm-Benachrichtigung

- Betreff

  Subject `[Alarm_Summary]sss···s-ttt···t`

- Syntax

Header-Absatz	`header`*CRLF* *CRLF*
Allgemeiner Absatz	Alarm_notification*CRLF* <Host name>*CRLF* `host`*CRLF* *CRLF*
Alarminformation	<CH>`ccc···c`*CRLF* <Type>`lq`*CRLF* `<aaa>yyyy/mo/dd_hh:mi:ss`*CRLF* : *CRLF*
Momentanwerte	<Inst. value>*CRLF* `yyyy/mo/dd_hh:mi:ss`*CRLF* `ccc···c=ddd···duuu···u`*CRLF* *CRLF* : *CRLF*
Quellen-URL	Access_the_following_URL_in_order_to_look_at_a_screen. *CRLF* `http://host.domain/`*CRLF* *CRLF*

Beschreibung der angezeigten Positionen

`ttt···t`	Tagnummer oder Kanalnummer (bei Headern mit angehängtem Tag oder Kanalnummer)
`ccc···c`	Tagnummer, Tag oder Kanalnummer (keine Ausgabe von Kanälen, die auf Skip oder Off eingestellt sind)
`lq`	Alarmebene (1 bis 4) Alarmart (H, L, R, r, T, t, h, l) H (Hochalarm), L (Tiefalarm), R (Gradienten-Hochalarm), r (Gradienten-Tiefalarm), T (Verzögerungs-Hochalarm), t (Verzögerungs-Tiefalarm), h (Differenz-Hochalarm), l (Differenz-Tiefalarm)
`aaa`	Alarmstatus (Ein, Aus)
`ddd···d`	Messwert, Berechnungswert (bis zu 10 Digits einschließlich Vorzeichen und Dezimalzeichen) +OVER (positiver Überlauf) –OVER (negativer Überlauf) Burnout `*******` (Fehlerdaten)

Der GX/GP überträgt Kanalnummern, Alarmarten und Alarmzustände für bis zu 10 Ereignisse in einer einzigen E-Mail. Wurde der GX/GP auf die Verwendung von Tag- oder Kanalnummern im E-Mail-Betreff konfiguriert, wird für jedes Ereignis eine eigene E-Mail verschickt.

Format der periodischen Benachrichtigung

- Betreff

  Subject `[Periodic_data]sss···s`

- Syntax

Header-Absatz	`header`*CRLF* *CRLF*
Allgemeiner Absatz	Periodic_notification*CRLF* <Host name>*CRLF* `host`*CRLF* *CRLF*
Zeitinformation	<Time>*CRLF* `yyyy/mo/dd_hh:mi:ss`*CRLF* *CRLF*
Abbruchs-Information	E-mail message(s) did not reach intended recipient(s). *CRLF* `[ttt···t]`*CRLF* Count = `nnn···n`*CRLF* `yyyy/mo/dd_hh:mi:ss`*CRLF* *CRLF* : *CRLF*
Momentanwerte	<Inst. value>*CRLF* `yyyy/mo/dd_hh:mi:ss`*CRLF* `ccc···c=ddd···duuu···u`*CRLF* : *CRLF*
Quellen-URL	Access_the_following_URL_in_order_to_look_at_a_screen. *CRLF* `http://host.domain/`*CRLF* *CRLF*

Beschreibung der angezeigten Positionen

`ccc···c`	Tagnummer, Tag oder Kanalnummer (keine Ausgabe von Kanälen, die auf Skip oder Off eingestellt sind)
`ttt···t`	E-Mail-Typ der verworfenen E-Mail `Alarm_summary` (Alarm-Benachrichtigung) `Periodic_data` (Periodische Benachrichtigung) `System_warning` (Systemfehler-Benachrichtigung) `Power_failure` (Spannungsausfall-Benachrichtigung) `Memory_full` (Benachrichtigung für vollen Speicher) `Report_data` (Report-Benachrichtigung)
`nnn···n`	Anzahl der verworfenen E-Mails
`ddd···d`	Messwert, Berechnungswert (bis zu 10 Digits einschließlich Vorzeichen und Dezimalzeichen) +OVER (positiver Überlauf) –OVER (negativer Überlauf) Burnout `*******` (Fehlerdaten)

Die Uhrzeitangabe, die nach der Anzahl der verworfenen E-Mails aufgeführt ist, bezeichnet die Uhrzeit, wann die E-Mail zuletzt verworfen wurde.

Format der Spannungsausfall-Benachrichtigung

- Betreff

Subject	[Power_failure]sss···s

- Syntax

Header-Absatz	header*CRLF*
	CRLF
Allgemeiner Absatz	Power failure notification*CRLF*
	<Host name>*CRLF*
	host*CRLF*
	CRLF
Spannungsversorgungs-information	<Power_failure>*CRLF*
	yyyy/mo/dd_hh:mi:ss*CRLF*
	CRLF
	<Power_recovery>*CRLF*
	yyyy/mo/dd_hh:mi:ss*CRLF*
	CRLF
Quellen-URL	Access_the_following_URL_in_order_to_look_at_a_screen. *CRLF*
	http://host.domain/*CRLF*
	CRLF

Format der Benachrichtigung für vollen Speicher

- Betreff

Subject	[Memory_full]sss···s

- Syntax

Header-Absatz	header*CRLF*
	CRLF
Allgemeiner Absatz	Memory full notification*CRLF*
	<Host name>*CRLF*
	host*CRLF*
	CRLF
Speicherinformation	yyyy/mo/dd_hh:mi:ss*CRLF*
	<Memory_remain>ppp···pMbytes*CRLF*
	<File number>bbb/500*CRLF*
	<Medium_remain>rrr···rMbytes*CRLF*
	CRLF
Quellen-URL	Access_the_following_URL_in_order_to_look_at_a_screen. *CRLF*
	http://host.domain/*CRLF*
	CRLF

Beschreibung der angezeigten Positionen

ppp···p	Verbleibender freier Platz im internen Speicher
bbb	Anzahl der ungesicherten Daten (0 bis 500)
rrr···r	Verbleibender freier Platz auf dem externen Speichermedium

Format der Systemfehler-Benachrichtigung

- Betreff

Subject	[System_warning]sss···s

- Syntax

Header-Absatz	header*CRLF*
	CRLF
Allgemeiner Absatz	System error notification*CRLF*
	<Host name>*CRLF*
	host*CRLF*
	CRLF
Fehlerinformation	yyyy/mo/dd_hh:mi:ss*CRLF*
	<ERROR>fff*CRLF*
	mmm···m*CRLF*
	CRLF
Quellen-URL	Access_the_following_URL_in_order_to_look_at_a_screen. *CRLF*
	http://host.domain/*CRLF*
	CRLF

Beschreibung der angezeigten Positionen	
fff	Fehlercode
mmm···m	Fehlermeldung

Die Fehlermeldung kann je nach Fehlerart unterschiedlich sein. ▶ Details zu Fehlermeldungen siehe Seite 5-9 Abschnitt 5.2.1, „Meldungen“.

Format der Report-Benachrichtigung

- Betreff

  Subject `[rrr···r]sss···s`

- Syntax

Header-Absatz	`header`*CRLF*
	CRLF
Allgemeiner Absatz	`ti`*CRLF*
	<Host name>*CRLF*
	`host`*CRLF*
	CRLF
Reportinformation	`yyyy/mo/dd_hh:mi:ss`*CRLF*
	`<CH>ccc···c`*CRLF*
	`<tp>eee···e`*CRLF*
	`<tp>eee···e`*CRLF*
	`<tp>eee···e`*CRLF*
	`<tp>eee···e`*CRLF*
	`<tp>eee···e`*CRLF*
	`<tp>eee···e`*CRLF*
	<Unit>`uuu···u`*CRLF*
	CRLF
	:
	CRLF
Quellen-URL	Access_the_following_URL_in_order_to_look_at_a_screen. *CRLF*
	`http://host.domain/`*CRLF*
	CRLF

Beschreibung der angezeigten Positionen

`rrr···r`	Inhalt des Reports (stündlicher Report, täglicher Report, wöchentlicher Report, monatlicher Report, Chargenreport, täglicher anwenderspezifischer Report)
`ti`	Inhalt des Reports (stündlich, täglich, wöchentlich, monatlich, Charge, täglich anwenderspezifisch)
`tp`	Inhalt des Reports (Mittelwert, Maximum, Minimum, Summe und Momentanwert; es werden fünf dieser Positionen ausgegeben)
`ccc···c`	Tagnummer, Tag oder Kanalnummer (keine Ausgabe von Kanälen, die auf Off eingestellt sind)
`eee···e`	Messwert, Berechnungswert (bis zu 10 Digits einschließlich Vorzeichen und Dezimalzeichen). Bei Summe wird als Wert jedoch eine Kombination in der Abfolge Vorzeichen, Mantisse, E, Vorzeichen und Exponent ausgeben (Beispiel: -3.800000E+02). +OVER (positiver Überlauf) –OVER (negativer Überlauf) Burnout `*******` (Fehlerdaten)

Format der Test-E-Mail

- Betreff

  Subject `[Test]sss···s`

- Syntax

  Header-Absatz `header`*CRLF*
  CRLF

  Allgemeiner Absatz Test_mail*CRLF*
  <Host name>*CRLF*
  `host`*CRLF*
  CRLF

  Zeitinformation <Time>*CRLF*
  `yyyy/mo/dd_hh:mi:ss`*CRLF*
  CRLF

Anzeigepositionen, die in allen Formaten verwendet werden

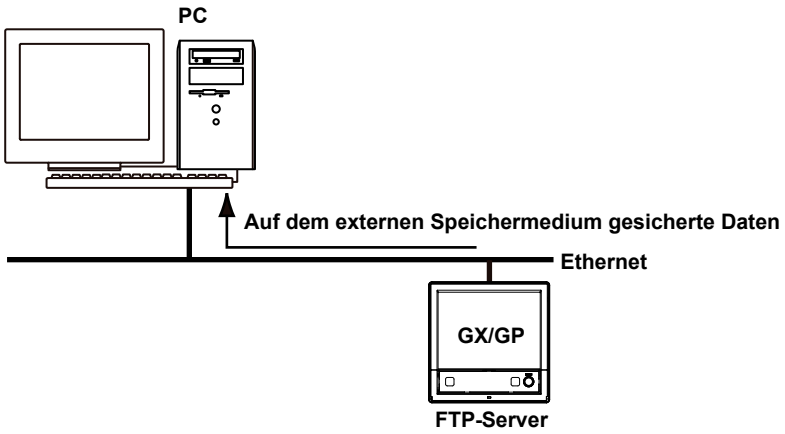
`sss···s`	Betreff
`uuu···u`	Einheit
`yyyy`	Jahr (2001 bis 2035)
`mo`	Monat (01 bis 12)
`dd`	Tag (01 bis 31)
`hh`	Stunde (00 bis 23)
`mi`	Minute (00 bis 59)
`ss`	Sekunde (00 bis 59)
`header`	Header
`host`	Hostname oder IP-Adresse (IP-Adresse, wenn kein Hostname zugewiesen ist)
`domain`	Domainname
_	Leerzeichen
CRLF	Zeilenumbruch

Format der Kanalnummern und Bereich

Typ	Modell	Format und Bereich	Anmerkung
E/A-Kanäle	GX10/GP10	0001 bis 0299	Abhängig vom installierten Modul
	GX20/GP20	0001 bis 0999	
Berechnungskanäle	GX10/GP10	A001 bis A050	Option /MT
	GX20/GP20	A001 bis A100	
Reportkanäle	GX10/GP10	R01 bis R50	Option /MT
	GX20/GP20	R01 bis R60	
Kommunikationskanäle	GX10/GP10	C001 bis C050	Option /MC
	GX20/GP20	C001 bis C300	

3.3 Zugriff auf Messdaten-Dateien auf dem GX/GP vom PC aus (FTP-Server-Funktion)

Mit einem PC kann via FTP auf den GX/GP zugegriffen werden. Es sind Operationen wie z. B. Anzeigen einer Verzeichnis- und Dateien-Liste des im GX/GP befindlichen externen Speichermediums (SD-Speicherkarte) sowie Übertragen und Löschen von Dateien möglich. Außerdem können Sie einer Liste der Verzeichnisse und Dateien auf den PC laden und Dateien des internen Speichers auf den PC übertragen.



3.3.1 Konfiguration der FTP-Server-Einstellungen

Beschreibung

- **Freigeben der FTP-Server-Funktion**
- **Einstellung des Ausgabeformats im FTP-Server-Verzeichnis**

▶ Details zu den Einstellungen siehe Seite 1-136 Abschnitt 1.16.9, „Einstellung der verwendbaren Serverfunktionen (FTP, HTTP, SNTP, MODBUS, GENE)“.

3.3.2 Zugriff auf den GX/GP vom PC aus

Wenn die Login-Funktion nicht verwendet wird

Greifen Sie mit dem PC via FTP auf den GX/GP als Administrator, User oder ohne Anmeldung zu.
Als Administrator (admin) können Sie:

- eine Liste der Verzeichnisse und Dateien vom externen Speichermedium laden und Verzeichnisse und Dateien auf das externen Speichermedium laden sowie löschen.
- eine Liste der Verzeichnisse und Dateien aus dem internen Speicher laden und Verzeichnisse und Dateien in den internen Speicher laden sowie löschen.

Als User oder unangemeldet können Sie:

- eine Liste der Verzeichnisse und Dateien vom externen Speichermedium laden.

Verbindung von dem PC aus via FTP

Nachfolgend finden Sie eine Beschreibung wie Dateien via Internet-Browser geladen werden können. Geben Sie im Adressfeld ftp://hostname.domainname ein. Ziehen Sie die Daten, die Sie laden möchten aus dem Verzeichnis /MEM0/DATA (bei Daten des internen Speichers) oder /DRV0 (bei Daten des externen Speichermediums) auf den PC. An Stelle von „hostname.domainname“ kann auch die IP-Adresse angegeben werden.

Wenn die Login-Funktion verwendet wird (Standard)

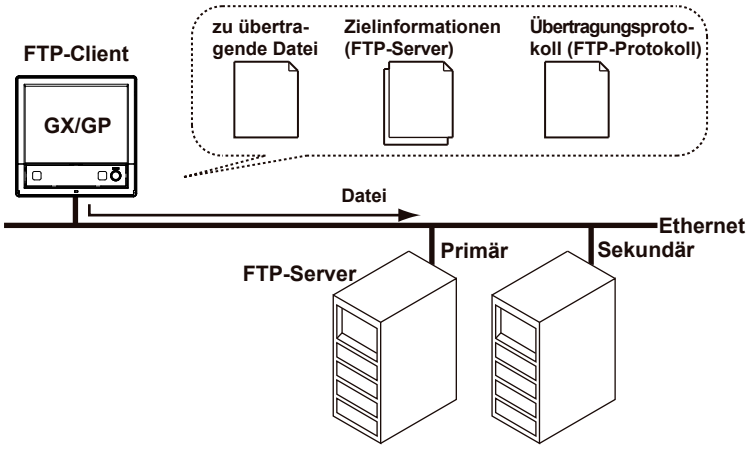
Wenn Sie auf den Server zugreifen, werden Sie aufgefordert, einen Usernamen und ein Passwort einzugeben. Geben Sie bitte den im GX/GP spezifizierten Usernamen sowie das Passwort ein, um Verbindung mit dem Server aufzunehmen.

HINWEIS

- Der interne Speicher ist über ftp://hostname/MEM0/DATA zugänglich.
- Das externe Speichermedium (SD-Karte) ist über ftp://hostname/DRV0/ zugänglich.
- Das externe Speichermedium (USB-Stick) ist über ftp://hostname/USB0/ zugänglich.
- Auf Dateien, die gerade erzeugt werden, kann nicht zugegriffen werden.

3.4 Übertragen von Dateien vom GX/GP (FTP-Client-Funktion)

Die im internen Speicher des GX/GP abgelegten Display-, Event-, Report-, Schnappschuss-, Alarmübersichts- und manuell abgetasteten Daten können automatisch zum FTP-Server übertragen werden, sobald sie im internen Speicher erzeugt wurden.
Es können zwei verschiedene Server-Zielorte für die Übertragung spezifiziert werden: primär und sekundär. Falls der primäre FTP-Server ausfällt, werden die Daten automatisch zum sekundären Server gesendet.
Bei Verwendung der Reportvorlagen-Funktion können Reportdateien im Excel-Format und im PDF-Format, die im exteren Speichermedium des GX/GP abgelegt sind, automatisch übertragen werden, sobald solche Daten erzeugt wurden.



3.4.1 Konfiguration der FTP-Client-Funktion

Beschreibung

- **Aktivieren Sie die FTP-Client-Funktion**
- **Spezifizieren Sie die zu übertragenden Dateien**
  Legen Sie die Dateien fest, die automatisch übertragen werden sollen.
- **Spezifizieren Sie die Übertragungs-Wartezeit**
  Spezifizieren Sie die Übertragungs-Wartezeit, wenn Sie die Datenübertragung zum FTP-Server verzögern möchten.
- **Spezifizieren Sie das Übertragungsziel (primärer und sekundärer Server)**
  Legen Sie fest, ob die Verbindung mit dem primären oder dem sekundären Server aufgenommen werden soll.

▶ Details zu den Einstellungen siehe Seite 1-125 Abschnitt 1.16.2, „Konfiguration der FTP-Client-Funktion“.

Erläuterung

Dateiübertragung via FTP

Dateien mit Display-, Event-, Report-, Alarmübersichts-, manuell abgetasteten und Schnappschuss-Daten werden automatisch zu entsprechenden Zeitpunkten zum FTP-Zielserver übertragen.
Diese Daten, d. h. außer Reportdateien im Excel- und im PDF-Format, werden automatisch übertragen, unabhängig davon, ob ein externes Speichermedium angeschlossen ist.

Dateityp	Beschreibung
Displaydaten	Die Daten werden automatisch zu jedem Dateispeicherintervall übertragen.
Eventdaten	Dateien werden automatisch übertragen, wenn die entsprechende Datenlänge aufgezeichnet ist.
Reportdaten	Bei Dateiteilungsmodus **Separate** oder **Combine** werden die Dateien automatisch übertragen, wenn eine Reportdatei geschlossen (oder geteilt) wird. Z. B. werden bei täglichen + monatlichen Reports Dateien einmal im Monat übertragen, wenn der Teilungsmodus **Combine** ist. Dateien mit auf Reportvorlagen beruhenden Daten (Reportdateien in Excel sowie PDF) werden ebenso automatisch übertragen, wenn Sie erzeugt werden.[1] ▶ Details zu **Separate** und **Combine** siehe Seite 1-98 Abschnitt 1.11.1, „Einstellung von Reporttyp, Zeitpunkt der Erzeugung, Datentyp, usw.“.
Schnappschussdaten	Dateien werden automatisch übertragen, wenn ein Bildschirmfoto erzeugt wurde.[2]
Alarmübersicht	Dateien werden automatisch übertragen, wenn Alarme gespeichert wurden.
Manuell abgetastete Daten	Dateien werden automatisch übertragen, wenn die nächste manuelle Abtastung ausgeführt wird[2] und die Datei geteilt wird.

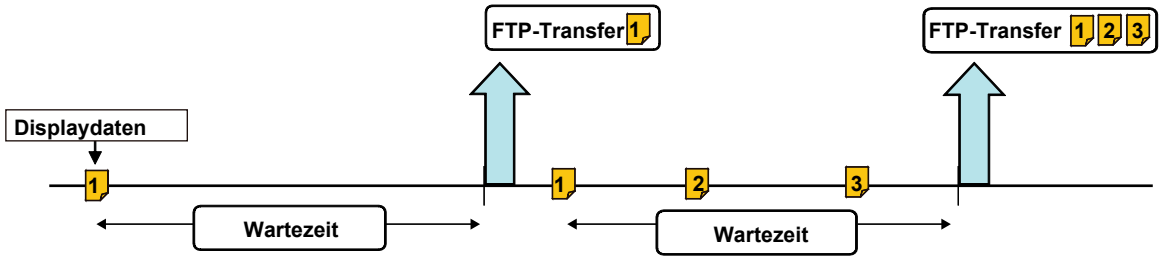
1 Dateien werden nicht automatisch übertragen, wenn der verbleibende Speicherplatz der SD-Speicherkarte gering ist oder keine SD-Karte vorhanden ist.
2 Bezieht sich auf Aktionen, die via Touchscreen, Kommunikationsbefehl (OExecRec) oder die Ereignis-Aktions-Funktion ausgelöst wurden.

Verschieben des Übertragungszeitpunkts

In manchen Fällen können Daten vom GX/GP aufgrund zu vieler gleichzeitiger Verbindungen zum FTP-Server[1] nicht übertragen werden. Beispielsweise kann es sein, dass zahlreiche Dateien von mehreren GX/GP zum gleichen Zeitpunkt erzeugt werden und übertragen werden müssen. Durch Verschieben des Übertragungszeitpunkts können zu viele gleichzeitige Verbindungen zum FTP-Server vermieden werden. Der Übertragungszeitpunkt kann bei Display-, Event- und Reportdaten verschoben wedren.

- Auch wenn während der Wartezeit der Übertragung der vorherigen Daten des GX/GP ein neues Ereignis auftritt, das eine FTP-Übertragung erfordert, wird die Wartezeit des vorherigen Ereignisses nicht beeinflusst. Wenn die Wartezeit abgelaufen ist, werden alle Dateien des gleichen Typs, die erzeugt wurden (alle Dateien, die noch nicht übertragen wurden), via FTP übertragen. Die folgende Abbildung zeigt ein Beispiel für Displaydaten.
- Um zu vermeiden, dass sich zu viele Dateien aufstauen, wird empfohlen, die Wartezeit für die Übertragung kürzer als das Intervall zu spezifizieren, in dem FTP-Übertragungen auftreten.

1 Daten außer Reportdateien im Excel- und im PDF-Format werden automatisch übertragen, unabhängig davon, ob ein externes Speichermedium angeschlossen ist.



Übertragungsvorgang

- Auch wenn Sie während der Übertragungs-Wartezeit die Spannung ausschalten, wird die verstrichene Zeit aufgezeichnet.
- Wird das Intervall für die Wartezeit während einer Warteperiode geändert, werden die Dateien, die zurückgehalten werden, unter Verwendung der zuvor gültigen Wartezeit übertragen. Nachfolgende Dateien werden entsprechend der neuen Einstellung gesendet.
- Wird während einer FTP-Wartezeit die FTP-Funktion ausgeschaltet oder die Funktion „Initialize all“ durchgeführt, wird die verstrichene Zeit gelöscht.

Wenn am Übertragungsziel eine Datei mit dem gleichen Namen vorhanden ist

Eine Datei mit gleichem Namen im Übertragungsziel wird auf jeden Fall überschrieben.

Verhalten beim Fehlschlagen der Dateiübertragung

Schlägt die Dateiübertragung vom GX/GP sowohl zum primären als auch zum sekundären FTP-Server fehl, bricht der GX/GP die Dateiübertragung ab. Ist die Verbindung zum Ziel wieder hergestellt, überträgt der GX/GP die neuen Dateien zusammen mit den Dateien, bei denen die Übertragung fehlgeschlagen ist (gilt nicht für Schnappschussdateien, Alarmübersicht und manuell abgetastete Daten). Bitte beachten Sie, dass Daten, bei denen die Übertragung fehlgeschlagen ist, verloren sind, wenn sie inzwischen überschrieben wurden, da der GX/GP die Daten aus seinem internen Speicher überträgt.

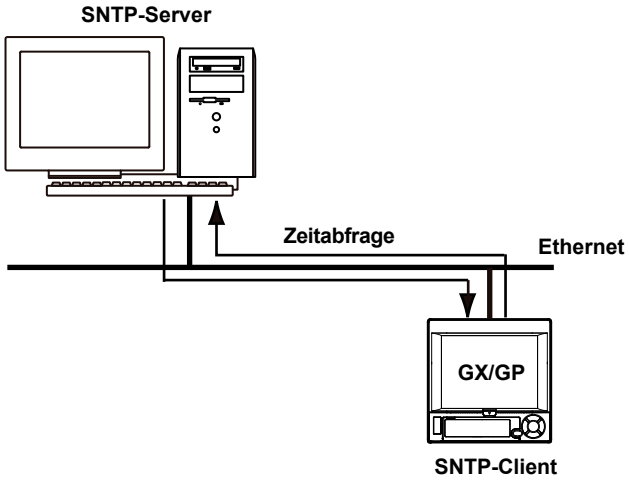
3.4.2 Prüfen der FTP-Übertragung

Mit einer Test-Datei können Sie überprüfen, ob Daten vom GX/GP an den FTP gesendet werden können.

▶ Verfahren siehe Seite 2-61 Abschnitt 2.7.3, „Überprüfung der FTP-Dateiübertragung (FTP-Übertragungstest)“.

3.5 Zeitabgleich (SNTP-Client-Funktion)

Die im GX/GP eingestellte Uhrzeit kann automatisch an die Uhrzeit des SNTP-Servers angeglichen werden.
Der GX/GP erhält dabei in festgelegten Intervallen Zeitinformationen eines spezifizierten SNTP-Servers.



3.5.1 Konfiguration der SNTP-Client-Funktion

Beschreibung

- **Aktivieren Sie die SNTP-Client-Funktion**
- **Nehmen Sie die Einstellungen für den SNTP-Server vor**
- **Spezifizieren Sie die Abfrage-Operation**

▶ Details zur Einstellung siehe Seite 1-130 Abschnitt 1.16.5, „Konfiguration der SNTP-Client-Funktion“.

3.5.2 Manueller Abgleich der Uhrzeit

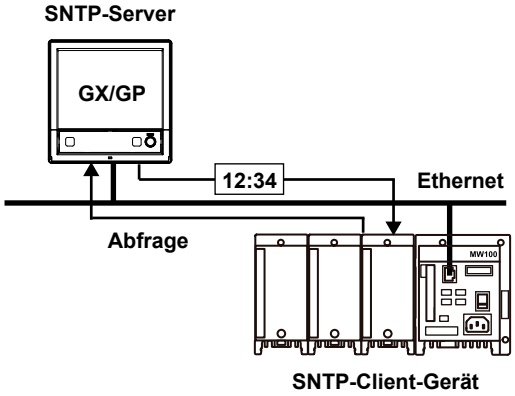
Verfahren

Sie können die Zeiteinstellung manuell anpassen. Dafür muss die SNTP-Funktion aktiviert sein.

▶ Details zur Einstellung siehe Seite 2-61 Abschnitt 2.7.4, „Manueller Abgleich der Uhr“.

3.6 Übertragen von Zeitinformationen vom GX/GP an SNTP-Client-Geräte (SNTP-Server-Funktion)

Der GX/GP kann die Funktion eines SNTP-Servers übernehmen.
Wenn ein mit dem Netzwerk verbundenes SNTP-Client-Gerät eine Zeitanfrage an den GX/GP richtet, stellt der GX/GP die angefragte Information bereit.



3.6.1 Konfiguration der SNTP-Server-Funktion

Beschreibung

Aktivieren der SNTP-Server-Funktion

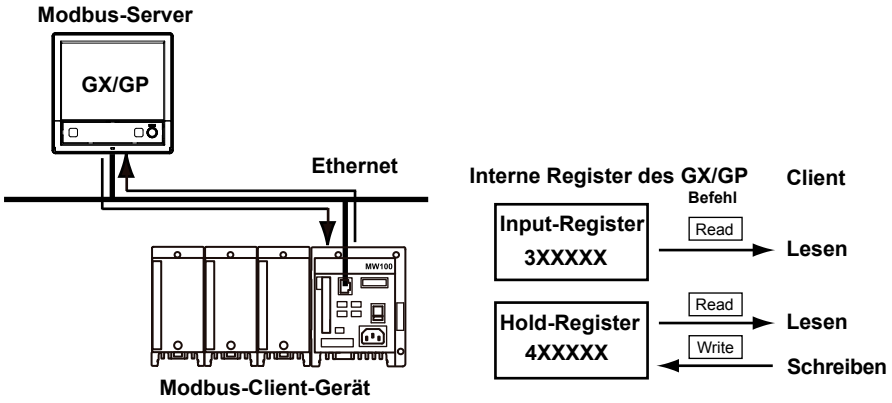
▶ Details zu den Einstellungen siehe Seite 1-136 Abschnitt 1.16.9, „Einstellung der verwendbaren Serverfunktionen (FTP, HTTP, SNTP, MODBUS, GENE)“.

Leerseite

4.1 Verwendung von Modbus/TCP, um anderen Geräten das Lesen und Schreiben von Daten des GX/GP zu ermöglichen (Modbus-Serverfunktion)

Der GX/GP kann als Modbus-Server eingesetzt werden.
Andere Geräte (Modbus-Client-Geräte) können auf dem GX/GP folgende Operationen durchführen:

- Lesen der Daten von E/A- und Berechnungskanälen (Option /MT)
- Lesen der Daten von Kommunikations-Kanälen (Option /MC)
- Schreiben von Daten in Kommunikations-Kanäle
- Aufzeichnung starten und stoppen, Meldungen schreiben sowie weitere Operationen
- Laden der Bedingungen für Start und Stopp der Aufzeichnung, Meldungstexte und weitere Datentypen



4.1.1 Konfiguration der grundlegenden Netzwerk-Kommunikationsbedingungen

Beschreibung

- **IP-Adresse automatisch beziehen**
- **IP-Adresse manuell einstellen (wenn der automatische Bezug der IP-Adresse deaktiviert ist)**

▶ Details zur Einstellung siehe Seite 1-123 Abschnitt 1.16.1, „Konfiguration der grundlegenden Kommunikationsbedingungen“.

4.1.2 Konfiguration der Modbus-Server-Funktion

Beschreibung

Aktivieren der Modbus-Server-Funktion

▶ Details zur Einstellung siehe Seite 1-136 Abschnitt 1.16.9, „Einstellung der verwendbaren Serverfunktionen (FTP, HTTP, SNTP, MODBUS, GENE)“.

Aktivieren der Verbindungseinschränkungen von Modbus

Aktivieren Sie diese Funktion, um den Zugriff auf die Modbus-Server-Funktion des GX/GP auf bestimmte IP-Adressen zu beschränken.
Es können bis zu 10 IP-Adressen registriert werden.

▶ Details zur Einstellung siehe Seite 1-136 Abschnitt 1.16.8, „Einschränkung der Verbindung zum Modbus-Server (GX/GP)“.

4.1.3 Lese- und Schreibzugriffe anderer Geräte auf den GX/GP

Andere Geräte (Client-Geräte) können Befehle zum GX/GP übertragen, um Daten aus den internen Registern des GX/GP zu lesen bzw. um Daten in diese zu schreiben. Durch Schreiben von Daten in die internen Register des GX/GP kann dieser gesteuert werden (z.B. Starten der Aufzeichnung).

▶ Details zu den Funktionscodes, die der GX/GP unterstützt, und zu den GX/GP-Registern, auf die Client-Geräte zugreifen können, siehe Seite 4-11 Abschnitt 4.5 „Modbus-Funktionen und Registerzuweisungen“.

Spezifikation von Register-Nummern

In den Client-Geräten sind die Register des GX/GP folgendermaßen zu spezifizieren:

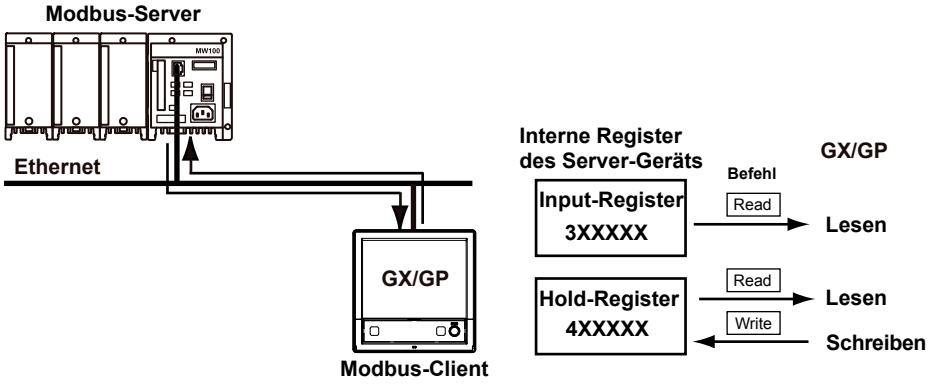
- Wird ein kommerzielles SCADA-System o.ä. verwendet, spezifizieren Sie eine Registernummer (z.B 400001; bezeichnet als „Referenznummer“) gemäß Liste auf Seite 4-11 Abschnitt 4.5, „Modbus-Funktionen und Registerzuweisungen“.
- Wird ein kundenspezifisches Kommunikationsprogramm verwendet, spezifizieren Sie die „relative Nummer“ bezogen auf die Referenznummer. Die relative Nummer kann, wie in folgenden Beispielen beschrieben, abgeleitet werden:

  Beispiele
  Die relative Nummer für das Eingangsregister 300100 ist 99, nämlich die Differenz zwischen 300100 und 300001.
  300100 – 300001 = 99

  Die relative Nummer für das Eingangsregister 400011 ist 10, nämlich die Differenz zwischen 400011 und 400001.
  400011 – 400001 = 10

4.2 Verwendung von Modbus/TCP, um dem GX/GP das Lesen und Schreiben von Daten anderer Geräte zu ermöglichen (Modbus-Clientfunktion)

Der GX/GP kann als Modbus-Client eingesetzt werden.
Der GX/GP kann via Modbus/TCP Verbindung mit anderen Geräten aufnehmen, um Daten aus den internen Registern der Geräte zu lesen bzw. um Daten in diese zu schreiben. Das Lesen von Daten kann über die Kommunikationskanäle vorgenommen werden. Daten, die geschrieben werden können, sind Daten von E/A-, Berechnungs- und Kommunikationskanälen.



4.2.1 Konfiguration der grundlegenden Netzwerk-Kommunikationsbedingungen

Beschreibung

- **IP-Adresse automatisch beziehen**
- **IP-Adresse manuell einstellen (wenn der automatische Bezug der IP-Adresse deaktiviert ist)**

▶ Details zur Einstellung siehe Seite 1-123 Abschnitt 1.16.1, „Konfiguration der grundlegenden Kommunikationsbedingungen“.

4.2.2 Konfiguration der Modbus-Client-Funktion

Beschreibung

- **Aktivieren der Modbus-Client-Funktion**
- **Einstellung des Kommunikationsintervalls**
- **Einstellung der Rückkehr-Aktion**
- **Einstellung der Funktion zur Aufrechterhaltung der Verbindung**

▶ Details zur Einstellung siehe Seite 1-132 Abschnitt 1.16.6, „Konfiguration der Modbus-Client-Funktion (Option /MC)“.

4.2.3 Konfiguration des Zielservers

Beschreibung

- **Einstellung der Servernummer**
- **Konfiguration der Server-Parameter**

▶ Details zur Einstellung siehe Seite 1-132 Abschnitt 1.16.6, „Konfiguration der Modbus-Client-Funktion (Option /MC)“.

4.2.4 Konfiguration der Befehle

Beschreibung

- **Einstellung der Client-Befehlsnummer**
- **Spezifikation des Befehls**

▶ Details zur Einstellung siehe Seite 1-132 Abschnitt 1.16.6, „Konfiguration der Modbus-Client-Funktion (Option /MC)“.
▶ Details zu den Funktionscodes, die der GX/GP unterstützt, und zu den GX/GP-Registern, auf die Client-Geräte zugreifen können, siehe Seite 4-11 Abschnitt 4.5 „Modbus-Funktionen und Registerzuweisungen“.

Server-Registernummer

Es kann ein Eingangsregister im Bereich von 30001 bis 39999 oder 300001 bis 365536 spezifiziert werden. Es kann ein Hold-Register im Bereich von 40001 bis 49999 oder 400001 bis 465536 spezifiziert werden.
Welche Registernummern spezifiziert werden können, ist abhängig vom Befehlstyp.
▶ Siehe Seite 4-11 Abschnitt 4.5 „Modbus-Funktionen und Registerzuweisungen“.

Spezifizieren von Registernummern

Registernummern im GX/GP sind unter Verwendung der „Referenznummer“ (z.B. die Nummer 40001, siehe oben) zu spezifizieren. Beim digital anzeigenden Regler UT35A von Yokogawa korrespondiert beispielsweise die D-Registernummer zur Referenznummer, wie in der Tabelle angegeben.

D-Register-Nummer.	Referenznummer
D2001	42001

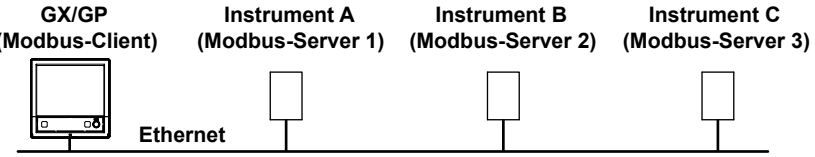
Für einen Server, der mit einer „relativen Nummer“ auf das Register zugreift, sind 30001, 300001, 40001, 400001 oder eine entsprechende Nummer hinzuzufügen, um die Referenznummer zu erhalten.

Registertyp	Relative Nummer	Referenznummer	Formel
Hold-Register	1004	41005	1004+40001
	14567	414568	14567+400001
Input-Register	0000	30001	0000+30001

Beispiele für die Konfiguration von Befehlen

Die folgenden Beipiele für die Konfiguration von Befehlen im GX/GP gelten, wenn der GX/GP als Modbus-Client verwendet wird. Bei der Verwendung des GX/GP als Modbus-Master-Gerät ersetzen Sie in den Beispielen einfach „Client“ durch „Master“ und „Server“ durch „Slave“.

Verbindungsbeispiel



Laden in die Kommunikationskanäle

Der GX/GP interpretiert Daten, die vom Server in die Kommunikationskanäle geladen werden, als Fließkommazahlen.

Beispiel 1

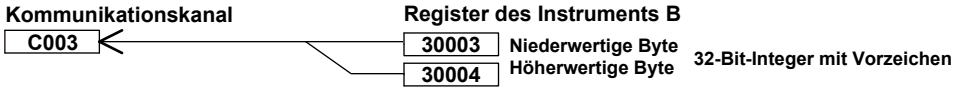
Laden des 16-Bit-Integer-Werts mit Vorzeichen von Register 30001 des Instruments A in Kommunikationskanal C001.

Konfiguration des Befehls

Einstellposition		Wert
Client command number		1
Konfiguration des Befehls	Type	Read
	Server	1
	Data type	INT16
	Register	30001
	Channel type	Communication channel
	First-CH	C001
	Last-CH	C001

Beispiel 2

Laden des 32-Bit-Integer-Werts mit Vorzeichen von Registern 30003 und 30004 („little endian“) des Instruments B in Kommunikationskanal C003. In Befehlen muss lediglich die niedrigere Register-Nummer spezifiziert werden.

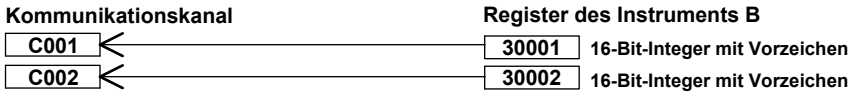


Konfiguration des Befehls

Einstellposition		Wert
Client command number		2
Konfiguration des Befehls	Type	Read
	Server	2
	Data type	INT32_L
	Register	30003
	Channel type	Communication channel
	First-CH	C003
	Last-CH	C003

Beispiel 3

Laden zweier 16-Bit-Integer-Werts mit Vorzeichen von Registern 30001 und 30002 des Instruments B in Kommunikationskanäle C001 und C002. In Befehlen muss lediglich die niedrigere Register-Nummer spezifiziert werden.

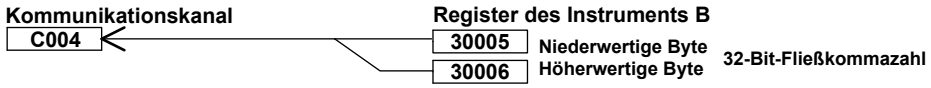


Konfiguration des Befehls

Einstellposition		Wert
Client command number		3
Konfiguration des Befehls	Type	Read
	Server	2
	Data type	INT16
	Register	30001
	Channel type	Communication channel
	First-CH	C001
	Last-CH	C002

Beispiel 4

Laden der 32-Bit-Fließkommazahl von Registern 30005 und 30006 („little endian“) des Instruments B in Kommunikationskanal C004. In Befehlen muss lediglich die niedrigere Register-Nummer spezifiziert werden.



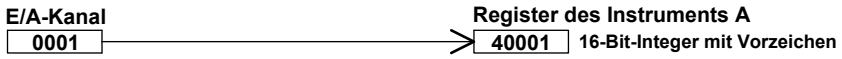
Konfiguration des Befehls

Einstellposition		Wert
Client command number		4
Konfiguration des Befehls	Type	Read
	Server	2
	Data type	FLOAT_L
	Register	30005
	Channel type	Communication channel
	First-CH	C004
	Last-CH	C004

Schreiben von Messwerten in einen Server

Beispiel

Schreiben eines Messwerts von Kanal 0001 in Register 40001 des instruments A.



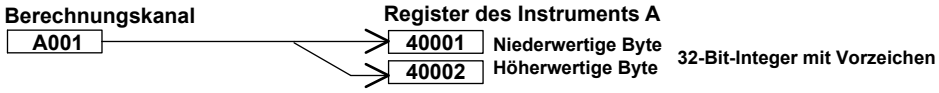
Konfiguration des Befehls

Einstellposition		Wert
Client command number		5
Konfiguration des Befehls	Type	Write
	Server	1
	Data type	INT16
	Register	40001
	Channel type	I/O channel
	First-CH	0001
	Last-CH	0001

Schreiben von Berechnungswerten in einen Server

Beispiel

Schreiben eines Berechnungswerts von Kanal A001 in die Register 40001 und 40002 des Instruments A, in der Reihenfolge: niederwertige 16 Bit gefolgt von den höherwertigen 16 Bit. In Befehlen muss lediglich die niedrigere Register-Nummer spezifiziert werden.



Konfiguration des Befehls

Einstellposition		Wert
Client command number		6
Konfiguration des Befehls	Type	Write
	Server	1
	Data type	INT32_L
	Register	40001
	Channel type	Math channel
	First-CH	A001
	Last-CH	A001

4.2.5 Überprüfen des Modbus-Betriebsstatus

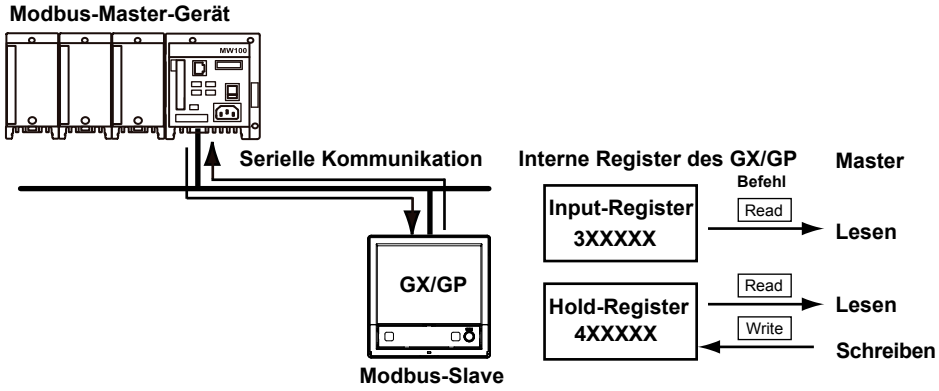
Verfahren

▶ Verfahren siehe Seite 2-48 Abschnitt 2.3.6, „Prüfen des Befehlsstatus von Modbus-Client und Modbus-Master“.

4.3 Verwendung von Modbus, um anderen Geräten das Lesen und Schreiben von Daten des GX/GP zu ermöglichen (Modbus-Slavefunktion)

Der GX/GP kann als Modbus-Slave eingesetzt werden.
Andere Geräte (Modbus-Master-Geräte) können auf dem GX/GP folgende Operationen durchführen:

- Lesen der Daten von E/A- und Berechnungskanälen (Option /MT) (Eingangsregister)
- Lesen der Daten von Kommunikations-Kanälen (Option /MC) (Hold-Register)
- Schreiben von Daten in Kommunikations-Kanäle (Option /MC) (Hold-Register)
- Aufzeichnung starten und stoppen, Meldungen schreiben sowie weitere Operationen (Verwendung des Hold-Registers)
- Laden der Bedingungen für Start und Stopp der Aufzeichnung, Meldungstexte und weitere Datentypen (Verwendung des Hold-Registers)



4.3.1 Konfiguration der seriellen Kommunikationsbedingungen

Beschreibung

- **Konfiguration der Empfängerfunktion („Receiver“)**
- **Konfiguration der Bedingungen für die Datenübertragung**

▶ Details zur Einstellung siehe Seite 1-138 Abschnitt 1.17.1, „Konfiguration der grundlegenden Kommunikationsbedingungen“.

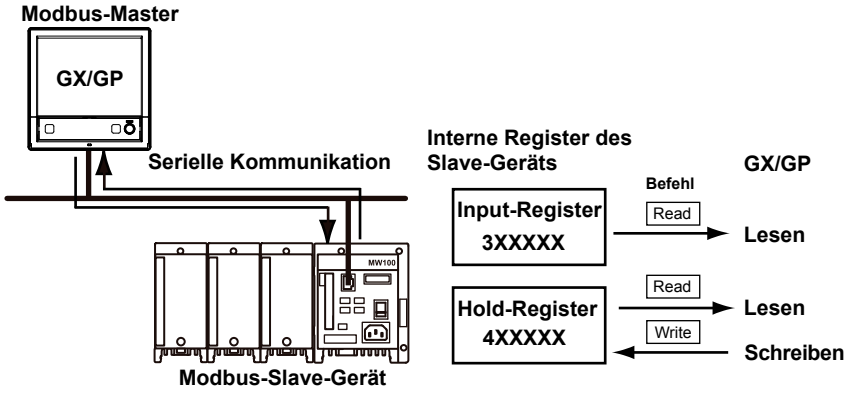
4.3.2 Lese- und Schreibvorgänge auf dem GX/GP durch andere Geräte

Andere Geräte (Master-Geräte) können Befehle zum GX/GP übertragen, um Daten aus den internen Registern des GX/GP zu lesen bzw. um Daten in diese zu schreiben. Durch Schreiben von Daten in die internen Register des GX/GP kann dieser gesteuert werden (z.B. Starten der Aufzeichnung).

▶ Details zu den Funktionscodes, die der GX/GP unterstützt, und zu den GX/GP-Registern, auf die Client-Geräte zugreifen können, siehe Seite 4-11 Abschnitt 4.5 „Modbus-Funktionen und Registerzuweisungen“.

4.4 Verwendung von Modbus, um dem GX/GP das Lesen und Schreiben von Daten anderer Geräte zu ermöglichen (Modbus-Masterfunktion)

Der GX/GP kann als Modbus-Master-Gerät eingesetzt werden.
Der GX/GP kann via Modbus Verbindung mit anderen Geräten aufnehmen, um Daten aus den internen Registern der Geräte zu lesen bzw. um Daten in diese zu schreiben.
Das Lesen von Daten kann über die Kommunikationskanäle vorgenommen werden.
Daten, die geschrieben werden können, sind Daten von E/A-, Berechnungs- und Kommunikationskanälen.



4.4.1 Konfiguration der seriellen Kommunikationsbedingungen

Beschreibung

- **Konfiguration der Empfängerfunktion („Receiver“)**
- **Konfiguration der Bedingungen für die Datenübertragung**

▶ Details zur Einstellung siehe Seite 1-138 Abschnitt 1.17.1, „Konfiguration der grundlegenden Kommunikationsbedingungen“.

4.4.2 Konfiguration der Modbus-Master-Funktion

Beschreibung

- **Aktivieren der Modbus-Master-Funktion**
- **Einstellung der Kommunikationsbedingungen**
- **Einstellung der Rückkehr-Aktion**

▶ Details zur Einstellung siehe Seite 1-139 Abschnitt 1.17.2, „Freigeben oder Sperren der Modbus Master-Funktion (Option /MC) und Einstellung der Kommunikationsbedingungen“.
▶ Details zu den Funktionscodes, die der GX/GP unterstützt, und zu den GX/GP-Registern, auf die Client-Geräte zugreifen können, siehe Seite 4-11 Abschnitt 4.5 „Modbus-Funktionen und Registerzuweisungen“.

4.4.3 Konfiguration der Befehle

Beschreibung

- **Einstellung der Master-Befehlsnummer**
- **Spezifikation des Befehls**

▶ Details zur Einstellung siehe Seite 1-140 Abschnitt 1.17.3, „Einstellung der Modbus-Master-Befehle für die Übertragung“.
▶ Beispiele für die Konfiguration von Befehlen siehe Seite 4-4 Abschnitt 4.2.4 „Konfiguration der Befehle“.

4.4.4 Überprüfen des Modbus-Betriebsstatus

Verfahren

▶ Verfahren siehe Seite 2-48 Abschnitt 2.3.6, „Prüfen des Befehlsstatus von Modbus-Client und Modbus-Master“.

4.5 Modbus-Funktionen und Registerzuweisungen

4.5.1 Modbus-Client/Master-Funktion

Funktion

Der GX/GP unterstützt folgende Funktionen.
Der Server (Slave) muss diese Funktionen ebenfalls unterstützen.

Funktions-code	Funktion	Operation
1	Read the coil status (0xxxx)	Der GX/GP liest den Zustand eines oder mehrerer einzelner Bits in einem Slave.
2	Read the input relay status (1xxxx, 1xxxxx)	Der GX/GP liest den Status der Eingangsrelais des Server-Geräts (Slave-Geräts).
3	Read the hold register (4XXXX, 4XXXXX)	Der GX/GP lädt die Daten des Hold-Registers des Servers (Slaves) in einen Kommunikationskanal.
4	Read the input register (3XXXX, 3XXXXX)	Der GX/GP lädt die Daten des Input-Registers des Servers (Slaves) in einen Kommunikationskanal.
5	Change the single coil status (0xxxx)	Der GX/GP ändert ein einzelnes Bit des Servers (Slaves) (Ein/Aus).
6	Write to a single hold-register (4xxxx, 4xxxxx)	Der GX/GP schreibt Daten in das Hold-Register des Servers (Slaves).
15	Change the coil status (0xxxx)	Der GX/GP ändert die Bits des Servers (Slaves) (Ein/Aus).
16	Write to the hold register (4XXXX, 4XXXXX)	Der GX/GP schreibt Daten von E/A-, Berechnungs- oder Kommunikationskanälen in das Hold-Register des Servers (Slaves).

Befehl

Befehlstyp: Lesen, Schreiben
Max. Anzahl einstellbarer Befehle: GX20/GP20: 100 Befehle
GX10/GP10: 50 Befehle

Datentyp: Siehe folgende Tabelle:

Symbol	Beschreibung
INT16	16-Bit Integer mit Vorzeichen
UINT16	16-Bit Integer ohne Vorzeichen
INT32_B	32-Bit Integer mit Vorzeichen („big endian“)
INT32_L	32-Bit Integer mit Vorzeichen („little endian“)
UINT32_B	32-Bit Integer ohne Vorzeichen („big endian“)
UINT32_L	32-Bit Integer ohne Vorzeichen („little endian“)
FLOAT_B	32-Bit Fließkomma („big endian“)
FLOAT_L	32-Bit Fließkomma („little endian“)
BIT	Bit

Ausgabe spezieller Werte

Wenn ein Register gelesen wird oder sein Inhalt via Modbus-Funktion exportiert wird, kann der GX/GP folgende spezielle Werte ausgeben:

Kanalstatus	Datentyp	
	Integer	Fließkomma
+Over, +Burnout	Maximal darstellbarer Wert	+∞
–Over, –Burnout	Minimal darstellbarer Wert	–∞

Beispiel: Kanalstatus ist „–Over“

Datentyp	Ausgabewert
INT16	–32768 (0x8000)
INT32	–2147483648 (0x80000000)
FLOAT	–∞ (0xff800000)

Laden in Kommunikationskanäle

- Laden von Werten im Server (Slave)-Register in die Kommunikationskanäle des GX/GP.
- Bei der Kommunikationskanal-Funktion handelt es sich um eine Option (/MC).

GX/GP			Server (Slave)	
Befehls-typ	Kanaltyp: Komm.-Kanal		Register	Datentyp
Lesen	Nummer: C001 bis C050 (GX10/GP10) C001 bis C300 (GX20/GP20)	← Lesen	1 bis 9999 10001 bis 19999 100001 bis 165535 30001 bis 39999 300001 bis 365536 40001 bis 49999 400001 bis 465536	INT 16, UINT 16, INT 32_B, INT 32_L, UINT 32_B, UINT 32_L, FLOAT_B, FLOAT_L, BIT
	Typ: INT 16, UINT 16, INT 32_B, INT 32_L, UINT 32_B, UINT 32_L, FLOAT_B, FLOAT_L, BIT			

Schreiben von E/A-Kanaldaten

- Schreiben der E/A-Kanaldaten in die Register des Servers (Slaves).

GX/GP			Server (Slave)	
Befehls-typ	Kanaltyp: E/A-Kanal		Register	Datentyp
Schreiben	Nummer: 0001 bis 0210 (GX10/GP10) 0001 bis 0910 (GX20/GP20)	→ Schreiben	1 bis 9999 40001 bis 49999 400001 bis 465536	INT 16, UINT 16, INT 32_B, INT 32_L, UINT 32_B, UINT 32_L, FLOAT_B, FLOAT_L, BIT
	Typ: INT 16, UINT 16, INT 32_B, INT 32_L, UINT 32_B, UINT 32_L, FLOAT_B, FLOAT_L, BIT			

Schreiben von Berechnungskanaldaten

- Bei der Berechnungsfunktion handelt es sich um eine Option (/MT).
- Schreiben der Berechnungskanaldaten in die Register des Servers (Slaves).

GX/GP			Server (Slave)	
Befehls-typ	Kanaltyp: Berechnungs-Kanal		Register	Datentyp
Schreiben	Nummer: A001 bis A050 (GX10/GP10) A001 bis A100 (GX20/GP20)	→ Schreiben	1 bis 9999 40001 bis 49999 400001 bis 465536	INT 16, UINT 16, INT 32_B, INT 32_L, UINT 32_B, UINT 32_L, FLOAT_B, FLOAT_L, BIT
	Typ: INT 16, UINT 16, INT 32_B, INT 32_L, UINT 32_B, UINT 32_L, FLOAT_B, FLOAT_L, BIT			

Schreiben von Kommunikationskanaldaten

- Schreiben der Kommunikationskanaldaten in die Register des Servers (Slaves).

GX/GP			Server (Slave)	
Befehls-typ	Datentyp: Komm.-Kanal-Daten		Register	Datentyp
Schreiben	Nummer: C001 bis C050 (GX10/GP10) C001 bis C100 (GX20/GP20)	→ Schreiben	1 bis 9999 40001 bis 49999 400001 bis 465536	INT 16, UINT 16, INT 32_B, INT 32_L, UINT 32_B, UINT 32_L, FLOAT_B, FLOAT_L, BIT
	Typ: INT 16, UINT 16, INT 32_B, INT 32_L, UINT 32_B, UINT 32_L, FLOAT_B, FLOAT_L, BIT			

4.5.2 Modbus-Server/Slave-Funktion

Funktion

Der GX/GP unterstützt folgende Funktionen.

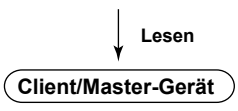
Funktions-code	Funktion	Operation
1	Read the coil status (0xxxx)	Das Client (Master)-Gerät liest den Zustand eines oder mehrer einzelner Bits in einem GX/GP.
2	Read the input relay status (1xxxx, 1xxxxx)	Das Client (Master)-Gerät liest den Status der Eingangsrelais des GX/GP.
3	Read the hold register (4XXXX, 4XXXXX)	Das Client (Master)-Gerät lädt die Daten GX/GP.
4	Read the input register (3XXXX, 3XXXXX)	Das Client (Master)-Gerät lädt die E/A-, Berechnungs-, Alarm- und Zeitdaten des GX/GP.
5	Change the single coil status (0xxxx)	Das Client (Master)-Gerät ändert ein einzelnes Bit des GX/GP (Ein/Aus).
6	Write to a single hold-register (4xxxx, 4xxxxx)	Das Client (Master)-Gerät schreibt Daten in das Hold-Register des GX/GP.
8[1]	Loop-back test	Das Master-Gerät führt mit dem GX/GP einen Prüfschleifentest durch.
15	Change the coil status (0xxxx)	Das Client (Master)-Gerät ändert die Bits des GX/GP (Ein/Aus).
16	Write to the hold register (4XXXX, 4XXXXX)	Das Client (Master)-Gerät schreibt Daten in die Kommunikationskanäle des GX/GP.

1 Der Prüfschleifentest ist nur bei sereller Kommunikation möglich.

4.5.3 Registerzuweisungen (gemeinsam mit der Modbus Server/Slave-Funktion)

Eingangsregister

Typ		GX/GP-Register	
		Nummer	Datentyp
E/A-Kanäle	E/A-Daten	300001 bis 301000	32-Bit Integer mit Vorzeichen
		301001 bis 302000	32-Bit Fließkomma
		302001 bis 302500	16-Bit Integer mit Vorzeichen
	Statusinformationen	302501 bis 303000	16-Bit Integer mit Vorzeichen
E/A-Kanäle (aufeinander-folgend)	E/A-Daten	304001 bis 304200	32-Bit Integer mit Vorzeichen
		304201 bis 304400	32-Bit Fließkomma
		304401 bis 304500	16-Bit Integer mit Vorzeichen
	Statusinformationen	304501 bis 304600	16-Bit Integer mit Vorzeichen
Berechnungs-kanäle	Berechnungsdaten	305001 bis 305200	32-Bit Integer mit Vorzeichen
		305201 bis 305400	32-Bit Fließkomma
		305401 bis 305500	16-Bit Integer mit Vorzeichen
	Statusinformationen	305501 bis 305600	16-Bit Integer mit Vorzeichen
GX/GP-Status		308001 bis 308007	16-Bit Integer mit Vorzeichen



Hold-Register

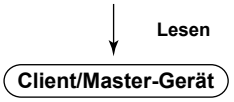
Typ		GX/GP-Register	
		Nummer	Datentyp
E/A-Kanäle	E/A-Daten	400001 bis 401000	32-Bit Integer mit Vorzeichen
		401001 bis 402000	32-Bit Fließkomma
		402001 bis 402500	16-Bit Integer mit Vorzeichen
	Statusinformationen	402501 bis 403000	16-Bit Integer mit Vorzeichen
E/A-Kanäle (aufeinander-folgend)	E/A-Daten	404001 bis 404200	32-Bit Integer mit Vorzeichen
		404201 bis 404400	32-Bit Fließkomma
		404401 bis 404500	16-Bit Integer mit Vorzeichen
	Statusinformationen	404501 bis 404600	16-Bit Integer mit Vorzeichen
Kommunikations-kanäle	Kommunikationsdaten	405001 bis 405600	32-Bit Integer mit Vorzeichen
		406001 bis 406600	32-Bit Fließkomma
		407001 bis 407300	16-Bit Integer mit Vorzeichen
	Statusinformationen	407501 bis 407800	16-Bit Integer mit Vorzeichen
Interner Schalter		408001 bis 408100	16-Bit Integer mit Vorzeichen
GX/GP-Betriebseinstellungen		409001 bis 410000	16-Bit Integer mit Vorzeichen

Coil (einzelne Bits)

Typ		GX/GP-Register	
		Nummer	Datentyp
E/A-Kanäle	E/A-Daten	1 bis 500	Bitkette
	Statusinformationen	501 bis 1000	
Kommunikations-kanäle	Kommunikationsdaten	1001 bis 1300	
	Statusinformationen	1501 bis 1800	
Interner Schalter		2001 bis 2100	

Eingangsrelais

Typ		GX/GP-Register	
		Nummer	Datentyp
I/O channel	E/A-Daten	10001 bis 10500	Bitkette
	Statusinformationen	10501 bis 11000	
Berechnungs-kanäle	Berechnungsdaten	11001 bis 11100	
	Statusinformationen	11501 bis 11600	



4.5.4 Eingangsregister (gemeinsam mit der Modbus Server/Slave-Funktion)

Allgemeine Positionen

- Das Client-Gerät kann nur die Eingangsregister lesen.
- Dezimalstelle und Einheit sind nicht eingeschlossen. Spezifizieren Sie diese im Client-Gerät.
- Aufgrund der unterschiedlichen Kanalanzahl der einzelnen Module sind ggf. manche Kanalnummern nicht verfügbar. Das verursacht jedoch keinen Register-Lesefehler, so dass die Daten kontinuierlich geladen werden können.
- Die Registerwerte nicht verfügbarer Kanalnummern werden auf 0 gesetzt und deren Statusinformation auf SKIP.
- Kanalbereiche je nach Modell:

Kanalart	GX20/GP20	GX10/GP10
E/A-Kanäle	0001 bis 0950	0001 bis 0250
Berechnungskanäle	A001 bis A100	A001 bis A050

E/A-Kanaldaten

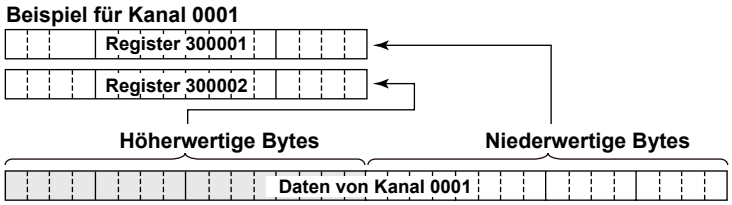
- **32-Bit Integer mit Vorzeichen**

E/A-Kanaldaten	Eingangs-register	Datentyp
Niederwertige Bytes der Daten von Kanal 0001	300001	32-Bit Integer mit Vorzeichen
Höherwertige Bytes der Daten von Kanal 0001	300002	
|	|	
Niederwertige Bytes der Daten von Kanal 0050	300099	
Höherwertige Bytes der Daten von Kanal 0050	300100	
Niederwertige Bytes der Daten von Kanal 0101	300101	
Höherwertige Bytes der Daten von Kanal 0101	300102	
|	|	
Niederwertige Bytes der Daten von Kanal 0150	300199	
Höherwertige Bytes der Daten von Kanal 0150	300200	
Niederwertige Bytes der Daten von Kanal 0201	300201	
Höherwertige Bytes der Daten von Kanal 0201	300202	
|	|	
Niederwertige Bytes der Daten von Kanal 0250	300299	
Höherwertige Bytes der Daten von Kanal 0250	300300	
Niederwertige Bytes der Daten von Kanal 0301	300301	
Höherwertige Bytes der Daten von Kanal 0301	300302	
|	|	
Niederwertige Bytes der Daten von Kanal 0350	300399	
Höherwertige Bytes der Daten von Kanal 0350	300400	
Niederwertige Bytes der Daten von Kanal 0401	300401	
Höherwertige Bytes der Daten von Kanal 0401	300402	
|	|	
Niederwertige Bytes der Daten von Kanal 0450	300499	
Höherwertige Bytes der Daten von Kanal 0450	300500	
Niederwertige Bytes der Daten von Kanal 0501	300501	
Höherwertige Bytes der Daten von Kanal 0501	300502	
|	|	
Niederwertige Bytes der Daten von Kanal 0550	300599	
Höherwertige Bytes der Daten von Kanal 0550	300600	
Niederwertige Bytes der Daten von Kanal 0601	300601	
Höherwertige Bytes der Daten von Kanal 0601	300602	
|	|	
Niederwertige Bytes der Daten von Kanal 0650	300699	
Höherwertige Bytes der Daten von Kanal 0650	300700	
Niederwertige Bytes der Daten von Kanal 0701	300701	
Höherwertige Bytes der Daten von Kanal 0701	300702	
|	|	
Niederwertige Bytes der Daten von Kanal 0750	300799	
Höherwertige Bytes der Daten von Kanal 0750	300800	

Fortsetzung nächste Seite

E/A-Kanaldaten	Eingangs-register	Datentyp
Niederwertige Bytes der Daten von Kanal 0801	300801	
Höherwertige Bytes der Daten von Kanal 0801	300802	
|	|	
Niederwertige Bytes der Daten von Kanal 0850	300899	
Höherwertige Bytes der Daten von Kanal 0850	300900	
Niederwertige Bytes der Daten von Kanal 0901	300901	
Höherwertige Bytes der Daten von Kanal 0901	300902	32-Bit Integer mit Vorzeichen
|	|	
Niederwertige Bytes der Daten von Kanal 0950	300999	
Höherwertige Bytes der Daten von Kanal 0950	301000	

• Register



• Informationen zur Dezimalstelle sind nicht vorhanden.

- **32-Bit Fließkomma**

E/A-Kanaldaten	Eingangs-register	Datentyp
Niederwertige Bytes der Daten von Kanal 0001	301001	32-Bit Fließkomma
Höherwertige Bytes der Daten von Kanal 0001	301002	
|	|	
Niederwertige Bytes der Daten von Kanal 0050	301099	
Höherwertige Bytes der Daten von Kanal 0050	301100	
Niederwertige Bytes der Daten von Kanal 0101	301101	
Höherwertige Bytes der Daten von Kanal 0101	301102	
|	|	
Niederwertige Bytes der Daten von Kanal 0150	301199	
Höherwertige Bytes der Daten von Kanal 0150	301200	
Niederwertige Bytes der Daten von Kanal 0201	301201	
Höherwertige Bytes der Daten von Kanal 0201	301202	
|	|	
Niederwertige Bytes der Daten von Kanal 0250	301299	
Höherwertige Bytes der Daten von Kanal 0250	301300	
Niederwertige Bytes der Daten von Kanal 0301	301301	
Höherwertige Bytes der Daten von Kanal 0301	301302	
|	|	
Niederwertige Bytes der Daten von Kanal 0350	301399	
Höherwertige Bytes der Daten von Kanal 0350	301400	
Niederwertige Bytes der Daten von Kanal 0401	301401	
Höherwertige Bytes der Daten von Kanal 0401	301402	
|	|	
Niederwertige Bytes der Daten von Kanal 0450	301499	
Höherwertige Bytes der Daten von Kanal 0450	301500	
Niederwertige Bytes der Daten von Kanal 0501	301501	
Höherwertige Bytes der Daten von Kanal 0501	301502	
|	|	
Niederwertige Bytes der Daten von Kanal 0550	301599	
Höherwertige Bytes der Daten von Kanal 0550	301600	
Niederwertige Bytes der Daten von Kanal 0601	301601	
Höherwertige Bytes der Daten von Kanal 0601	301602	
|	|	
Niederwertige Bytes der Daten von Kanal 0650	301699	
Höherwertige Bytes der Daten von Kanal 0650	301700	
Niederwertige Bytes der Daten von Kanal 0701	301701	
Höherwertige Bytes der Daten von Kanal 0701	301702	
|	|	
Niederwertige Bytes der Daten von Kanal 0750	301799	
Höherwertige Bytes der Daten von Kanal 0750	301800	
Niederwertige Bytes der Daten von Kanal 0801	301801	
Höherwertige Bytes der Daten von Kanal 0801	301802	
|	|	
Niederwertige Bytes der Daten von Kanal 0850	301899	
Höherwertige Bytes der Daten von Kanal 0850	301900	
Niederwertige Bytes der Daten von Kanal 0901	301901	
Höherwertige Bytes der Daten von Kanal 0901	301902	
|	|	
Niederwertige Bytes der Daten von Kanal 0950	301999	
Höherwertige Bytes der Daten von Kanal 0950	302000	

- **16-Bit Integer mit Vorzeichen**

E/A-Kanaldaten	Eingangs-register	Datentyp
Kanal 0001	302001	16-Bit Integer mit Vorzeichen
|	|	
Kanal 0050	302050	
Kanal 0101	302051	
|	|	
Kanal 0150	302100	
Kanal 0201	302101	
|	|	
Kanal 0250	302150	
Kanal 0301	302151	
|	|	
Kanal 0350	302200	
Kanal 0401	302201	
|	|	
Kanal 0450	302250	
Kanal 0501	302251	
|	|	
Kanal 0550	302300	
Kanal 0601	302301	
|	|	
Kanal 0650	302350	
Kanal 0701	302351	
|	|	
Kanal 0750	302400	
Kanal 0801	302401	
|	|	
Kanal 0850	302450	
Kanal 0901	302451	
|	|	
Kanal 0950	302500	

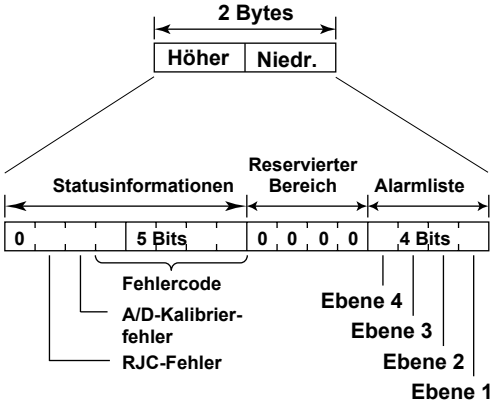
Statusinformationen der E/A-Kanaldaten

E/A-Kanaldaten	Eingangs-register	Datentyp
Statusinformationen von Kanal 0001	302501	16-Bit Integer mit Vorzeichen
|	|	
Statusinformationen von Kanal 0050	302550	
Statusinformationen von Kanal 0101	302551	
|	|	
Statusinformationen von Kanal 0150	302600	
Statusinformationen von Kanal 0201	302601	
|	|	
Statusinformationen von Kanal 0250	302650	
Statusinformationen von Kanal 0301	302651	
|	|	
Statusinformationen von Kanal 0350	302700	
Statusinformationen von Kanal 0401	302701	
|	|	
Statusinformationen von Kanal 0450	302750	
Statusinformationen von Kanal 0501	302751	
|	|	
Statusinformationen von Kanal 0550	302800	
Statusinformationen von Kanal 0601	302801	
|	|	
Statusinformationen von Kanal 0650	302850	
Statusinformationen von Kanal 0701	302851	
|	|	
Statusinformationen von Kanal 0750	302900	
Statusinformationen von Kanal 0801	302901	
|	|	
Statusinformationen von Kanal 0850	302950	
Statusinformationen von Kanal 0901	302951	

Fortsetzung nächste Seite

E/A-Kanaldaten	Eingangs-register	Datentyp
|	|	
Statusinformationen von Kanal 0950	303000	

• Informationen zur Dezimalstelle sind nicht vorhanden.

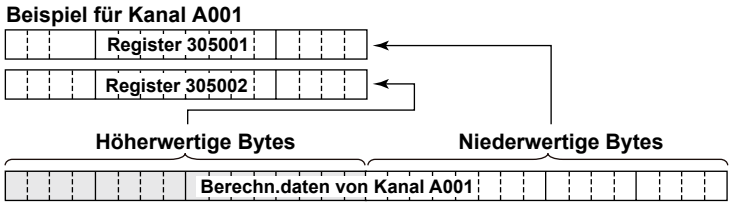


Fehlercode	Bedeutung
0	Kein Fehler
1	Skip (überspringen)
2	+Over
3	–Over
4	+Burnout
5	–Burnout
6	A/D-Fehler
7	Ungültige Daten
16	Berechnungsfehler
17	Kommunikationsfehler

Daten und Statusinformationen von Berechnungskanälen

Daten	Register	Datentyp
Niederw. Bytes der Berechn.daten von Kanal A001	305001	32-Bit Integer mit Vorzeichen
Höherw. Bytes der Berechn.daten von Kanal A001	305002	
|	|	
Niederw. Bytes der Berechn.daten von Kanal A100	305199	
Höherw. Bytes der Berechn.daten von Kanal A100	305200	

• Registeraufbau der Berechnungsdaten



• Informationen zur Dezimalstelle sind nicht vorhanden.

Niederw. Bytes der Berechn.daten von Kanal A001	305201	32-Bit Fließkomma
Höherw. Bytes der Berechn.daten von Kanal A001	305202	
|	|	
Niederw. Bytes der Berechn.daten von Kanal A100	305399	
Höherw. Bytes der Berechn.daten von Kanal A100	305400	
• Informationen zur Dezimalstelle sind nicht vorh.		
Berechnungsdaten von Kanal A001	305401	16-Bit Integer mit Vorzeichen
|	|	
Berechnungsdaten von Kanal A100	305500	
• Informationen zur Dezimalstelle sind nicht vorh.		
Statusinformationen von Kanal A001	305501	16-Bit Integer mit Vorzeichen
|	|	
Statusinformationen von Kanal A100	305600	
• Aufbau des Statusregisters Wie die Statusinformationen der E/A-Kanaldaten.		

Bereich mit fortlaufenden Kanaldaten

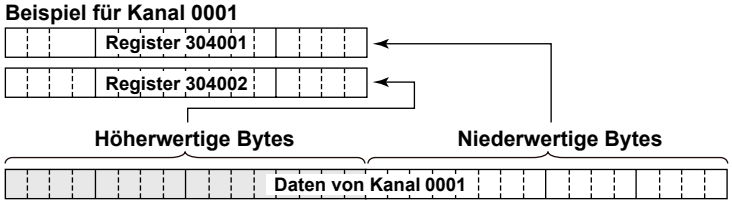
Der GX/GP reserviert pro Modul einen Registerbereich für bis zu 50 Kanäle.
Beispiel: Das Lesen der Daten 100 Kanälen aus 10 Analog-Eingangsmodulen über die normalen Eingangsregister wäre sehr ineffizient, da viele leere Register vorhanden wären. Der Bereich mit fortlaufenden Kanaldaten ist ein spezieller Bereich, der das effiziente fortlaufende Lesen ermöglicht, indem die Anzahl der Kanäle pro Modul auf 10 bechränkt ist.

E/A-Kanaldaten

- **32-Bit Integer mit Vorzeichen**

E/A-Kanaldaten	Eingangs-register	Datentyp
Niederwertige Bytes der Daten von Kanal 0001	304001	32-Bit Integer mit Vorzeichen
Höherwertige Bytes der Daten von Kanal 0001	304002	
|	|	
Niederwertige Bytes der Daten von Kanal 0010	304019	
Höherwertige Bytes der Daten von Kanal 0010	304020	
Niederwertige Bytes der Daten von Kanal 0101	304021	
Höherwertige Bytes der Daten von Kanal 0101	304022	
|	|	
Niederwertige Bytes der Daten von Kanal 0110	304039	
Höherwertige Bytes der Daten von Kanal 0110	304040	
Niederwertige Bytes der Daten von Kanal 0201	304041	
Höherwertige Bytes der Daten von Kanal 0201	304042	
|	|	
Niederwertige Bytes der Daten von Kanal 0210	304059	
Höherwertige Bytes der Daten von Kanal 0210	304060	
Niederwertige Bytes der Daten von Kanal 0301	304061	
Höherwertige Bytes der Daten von Kanal 0301	304062	
|	|	
Niederwertige Bytes der Daten von Kanal 0310	304079	
Höherwertige Bytes der Daten von Kanal 0310	304080	
Niederwertige Bytes der Daten von Kanal 0401	304081	
Höherwertige Bytes der Daten von Kanal 0401	304082	
|	|	
Niederwertige Bytes der Daten von Kanal 0410	304099	
Höherwertige Bytes der Daten von Kanal 0410	304100	
Niederwertige Bytes der Daten von Kanal 0501	304101	
Höherwertige Bytes der Daten von Kanal 0501	304102	
|	|	
Niederwertige Bytes der Daten von Kanal 0510	304119	
Höherwertige Bytes der Daten von Kanal 0510	304120	
Niederwertige Bytes der Daten von Kanal 0601	304121	
Höherwertige Bytes der Daten von Kanal 0601	304122	
|	|	
Niederwertige Bytes der Daten von Kanal 0610	304139	
Höherwertige Bytes der Daten von Kanal 0610	304140	
Niederwertige Bytes der Daten von Kanal 0701	304141	
Höherwertige Bytes der Daten von Kanal 0701	304142	
|	|	
Niederwertige Bytes der Daten von Kanal 0710	304159	
Höherwertige Bytes der Daten von Kanal 0710	304160	
Niederwertige Bytes der Daten von Kanal 0801	304161	
Höherwertige Bytes der Daten von Kanal 0801	304162	
|	|	
Niederwertige Bytes der Daten von Kanal 0810	304179	
Höherwertige Bytes der Daten von Kanal 0810	304180	
Niederwertige Bytes der Daten von Kanal 0901	304181	
Höherwertige Bytes der Daten von Kanal 0901	304182	
|	|	
Niederwertige Bytes der Daten von Kanal 0910	304199	
Höherwertige Bytes der Daten von Kanal 0910	304200	

Fortsetzung nächste Seite

E/A-Kanaldaten	Eingangs-register	Datentyp
• Register **Beispiel für Kanal 0001**  • Informationen zur Dezimalstelle sind nicht vorhanden.		

• 32-Bit Fließkomma

E/A-Kanaldaten	Eingangs-register	Datentyp
Niederwertige Bytes der Daten von Kanal 0001	304201	32-Bit Fließkomma
Höherwertige Bytes der Daten von Kanal 0001	304202	
|	|	
Niederwertige Bytes der Daten von Kanal 0010	304219	
Höherwertige Bytes der Daten von Kanal 0010	304220	
Niederwertige Bytes der Daten von Kanal 0101	304221	
Höherwertige Bytes der Daten von Kanal 0101	304222	
|	|	
Niederwertige Bytes der Daten von Kanal 0110	304239	
Höherwertige Bytes der Daten von Kanal 0110	304240	
Niederwertige Bytes der Daten von Kanal 0201	304241	
Höherwertige Bytes der Daten von Kanal 0201	304242	
|	|	
Niederwertige Bytes der Daten von Kanal 0210	304259	
Höherwertige Bytes der Daten von Kanal 0210	304260	
Niederwertige Bytes der Daten von Kanal 0301	304261	
Höherwertige Bytes der Daten von Kanal 0301	304262	
|	|	
Niederwertige Bytes der Daten von Kanal 0310	304279	
Höherwertige Bytes der Daten von Kanal 0310	304280	
Niederwertige Bytes der Daten von Kanal 0401	304281	
Höherwertige Bytes der Daten von Kanal 0401	304282	
|	|	
Niederwertige Bytes der Daten von Kanal 0410	304299	
Höherwertige Bytes der Daten von Kanal 0410	304300	
Niederwertige Bytes der Daten von Kanal 0501	304301	
Höherwertige Bytes der Daten von Kanal 0501	304302	
|	|	
Niederwertige Bytes der Daten von Kanal 0510	304319	
Höherwertige Bytes der Daten von Kanal 0510	304320	
Niederwertige Bytes der Daten von Kanal 0601	304321	
Höherwertige Bytes der Daten von Kanal 0601	304322	
|	|	
Niederwertige Bytes der Daten von Kanal 0610	304339	
Höherwertige Bytes der Daten von Kanal 0610	304340	
Niederwertige Bytes der Daten von Kanal 0701	304341	
Höherwertige Bytes der Daten von Kanal 0701	304342	
|	|	
Niederwertige Bytes der Daten von Kanal 0710	304359	
Höherwertige Bytes der Daten von Kanal 0710	304360	
Niederwertige Bytes der Daten von Kanal 0801	304361	
Höherwertige Bytes der Daten von Kanal 0801	304362	
|	|	
Niederwertige Bytes der Daten von Kanal 0810	304379	
Höherwertige Bytes der Daten von Kanal 0810	304380	
Niederwertige Bytes der Daten von Kanal 0901	304381	
Höherwertige Bytes der Daten von Kanal 0901	304382	
|	|	
Niederwertige Bytes der Daten von Kanal 0910	304399	
Höherwertige Bytes der Daten von Kanal 0910	304400	

- **16-Bit Integer mit Vorzeichen**

E/A-Kanaldaten	Eingangs-register	Datentyp
Kanal 0001 | Kanal 0010	304401 | 304410	16-Bit Integer mit Vorzeichen
Kanal 0101 | Kanal 0110	304411 | 304420	
Kanal 0201 | Kanal 0210	304421 | 304430	
Kanal 0301 | Kanal 0310	304431 | 304440	
Kanal 0401 | Kanal 0410	304441 | 304450	
Kanal 0501 | Kanal 0510	304451 | 304460	
Kanal 0601 | Kanal 0610	304461 | 304470	
Kanal 0701 | Kanal 0710	304471 | 304480	
Kanal 0801 | Kanal 0810	304481 | 304490	
Kanal 0901 | Kanal 0910	304491 | 304500	

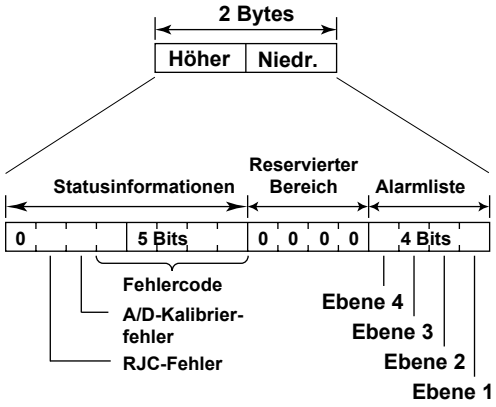
Statusinformationen der E/A-Kanaldaten

E/A-Kanaldaten	Eingangs-register	Datentyp
Statusinformationen von Kanal 0001 | Statusinformationen von Kanal 0010	304501 | 304510	16-Bit Integer mit Vorzeichen
Statusinformationen von Kanal 0101 | Statusinformationen von Kanal 0110	304511 | 304520	
Statusinformationen von Kanal 0201 | Statusinformationen von Kanal 0210	304521 | 304530	
Statusinformationen von Kanal 0301 | Statusinformationen von Kanal 0310	304531 | 304540	
Statusinformationen von Kanal 0401 | Statusinformationen von Kanal 0410	304541 | 304550	
Statusinformationen von Kanal 0501 | Statusinformationen von Kanal 0510	304551 | 304560	
Statusinformationen von Kanal 0601 | Statusinformationen von Kanal 0610	304561 | 304570	
Statusinformationen von Kanal 0701 | Statusinformationen von Kanal 0710	304571 | 304580	
Statusinformationen von Kanal 0801 | Statusinformationen von Kanal 0810	304581 | 304590	
Statusinformationen von Kanal 0901 | Statusinformationen von Kanal 0910	304591 | 304600	

Fortsetzung nächste Seite

E/A-Kanaldaten	Eingangs-register	Datentyp

• Informationen zur Dezimalstelle sind nicht vorhanden.



Fehlercode	Bedeutung
0	Kein Fehler
1	Skip (überspringen)
2	+Over
3	–Over
4	+Burnout
5	–Burnout
6	A/D-Fehler
7	Ungültige Daten
16	Berechnungsfehler
17	Kommunikationsfehler

GX/GP-Status

Daten	Register	Beschreibung	Datentyp
Messung	308001	0: Aufzeichnung gestoppt 1: Aufzeichnung läuft	16-Bit Integer mit Vorzeichen
Berechnung	308002	0: Berechnung gestoppt 1: Berechnung läuft	
Alarm aktiviert	308003	0: Kein Alarm 1: Alarm aufgetreten	
E-mail gestartet	308004	0: Keine E-Mail-Übertragung 1: E-Mail-Übertragung aktiviert	
Speicherende	308005	0: Ausreichend interner oder externer Speicherplatz vorhanden 1: Interner oder externer Speicherplatz zu knapp	
Anmeldestatus via Touchscreen	308006	0: Niemand angemeldet 1: Angemeldet	
Modbus-Kommunikationsfehler	308007	0: Befehl von Modbus-Master oder -Client normal 1: Befehl von Modbus-Master oder -Client fehlerhaft	

4.5.5 Hold-Register (gemeinsam mit der Modbus Server/Slave-Funktion)

Allgemeine Positionen

- Das Client-Gerät kann die Hold-Register lesen oder in sie schreiben.
- Bei den Kommunikationkanälen handelt es sich um eine Option (/MC).
- Kanalbereiche je nach Modell:

Kanalart	GX20/GP20	GX10/GP10
E/A-Kanäle	0001 bis 0950	0001 bis 0250
Berechnungskanäle	A001 bis A100	A001 bis A050
Kommunikationskanäle	C001 bis C300	C001 bis C050

E/A-Kanaldaten[1]

- **32-Bit Integer mit Vorzeichen**

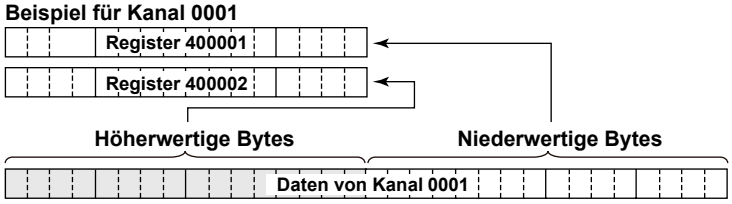
E/A-Kanaldaten	Hold-Register	Datentyp
Niederwertige Bytes der Daten von Kanal 0001	400001	32-Bit Integer mit Vorzeichen
Höherwertige Bytes der Daten von Kanal 0001	400002	
|	|	
Niederwertige Bytes der Daten von Kanal 0050	400099	
Höherwertige Bytes der Daten von Kanal 0050	400100	
Niederwertige Bytes der Daten von Kanal 0101	400101	
Höherwertige Bytes der Daten von Kanal 0101	400102	
|	|	
Niederwertige Bytes der Daten von Kanal 0150	400199	
Höherwertige Bytes der Daten von Kanal 0150	400200	
Niederwertige Bytes der Daten von Kanal 0201	400201	
Höherwertige Bytes der Daten von Kanal 0201	400202	
|	|	
Niederwertige Bytes der Daten von Kanal 0250	400299	
Höherwertige Bytes der Daten von Kanal 0250	400300	
Niederwertige Bytes der Daten von Kanal 0301	400301	
Höherwertige Bytes der Daten von Kanal 0301	400302	
|	|	
Niederwertige Bytes der Daten von Kanal 0350	400399	
Höherwertige Bytes der Daten von Kanal 0350	400400	
Niederwertige Bytes der Daten von Kanal 0401	400401	
Höherwertige Bytes der Daten von Kanal 0401	400402	
|	|	
Niederwertige Bytes der Daten von Kanal 0450	400499	
Höherwertige Bytes der Daten von Kanal 0450	400500	
Niederwertige Bytes der Daten von Kanal 0501	400501	
Höherwertige Bytes der Daten von Kanal 0501	400502	
|	|	
Niederwertige Bytes der Daten von Kanal 0550	400599	
Höherwertige Bytes der Daten von Kanal 0550	400600	
Niederwertige Bytes der Daten von Kanal 0601	400601	
Höherwertige Bytes der Daten von Kanal 0601	400602	
|	|	
Niederwertige Bytes der Daten von Kanal 0650	400699	
Höherwertige Bytes der Daten von Kanal 0650	400700	
Niederwertige Bytes der Daten von Kanal 0701	400701	
Höherwertige Bytes der Daten von Kanal 0701	400702	
|	|	
Niederwertige Bytes der Daten von Kanal 0750	400799	
Höherwertige Bytes der Daten von Kanal 0750	400800	
Niederwertige Bytes der Daten von Kanal 0801	400801	
Höherwertige Bytes der Daten von Kanal 0801	400802	
|	|	
Niederwertige Bytes der Daten von Kanal 0850	400899	
Höherwertige Bytes der Daten von Kanal 0850	400900	
Niederwertige Bytes der Daten von Kanal 0901	400901	
Höherwertige Bytes der Daten von Kanal 0901	400902	
|	|	
Niederwertige Bytes der Daten von Kanal 0950	400999	
Höherwertige Bytes der Daten von Kanal 0950	401000	

Fortsetzung nächste Seite

E/A-Kanaldaten	Hold-Register	Datentyp

• Register

Beispiel für Kanal 0001



• Informationen zur Dezimalstelle sind nicht vorhanden.

1 Wird via Modbus in einen Kanal eines DO-Moduls geschrieben, wird über den entsprechenden Kanal des DO-Moduls ein Relaisausgang aktiviert.
Das Schreiben einer 0 deaktiviert den Relaisausgang.
Das Schreiben eines anderen Werts als 0 aktiviert den Relaisausgang.
Um die Relaisausgabe eines DO-Moduls durch Schreiben via Modbus freizugeben, muss der entsprechende DO-Kanalbereich auf Typ **Manual** eingestellt sein. ▶ Siehe Seite 1-42 Abschnitt 1.4.1, „Einstellung des Bereichs“.

• 32-Bit Fließkomma

E/A-Kanaldaten	Hold-Register	Datentyp
Niederwertige Bytes der Daten von Kanal 0001	401001	32-Bit Fließkomma
Höherwertige Bytes der Daten von Kanal 0001	401002	
|	|	
Niederwertige Bytes der Daten von Kanal 0050	401099	
Höherwertige Bytes der Daten von Kanal 0050	401100	
Niederwertige Bytes der Daten von Kanal 0101	401101	
Höherwertige Bytes der Daten von Kanal 0101	401102	
|	|	
Niederwertige Bytes der Daten von Kanal 0150	401199	
Höherwertige Bytes der Daten von Kanal 0150	401200	
Niederwertige Bytes der Daten von Kanal 0201	401201	
Höherwertige Bytes der Daten von Kanal 0201	401202	
|	|	
Niederwertige Bytes der Daten von Kanal 0250	401299	
Höherwertige Bytes der Daten von Kanal 0250	401300	
Niederwertige Bytes der Daten von Kanal 0301	401301	
Höherwertige Bytes der Daten von Kanal 0301	401302	
|	|	
Niederwertige Bytes der Daten von Kanal 0350	401399	
Höherwertige Bytes der Daten von Kanal 0350	401400	
Niederwertige Bytes der Daten von Kanal 0401	401401	
Höherwertige Bytes der Daten von Kanal 0401	401402	
|	|	
Niederwertige Bytes der Daten von Kanal 0450	401499	
Höherwertige Bytes der Daten von Kanal 0450	401500	
Niederwertige Bytes der Daten von Kanal 0501	401501	
Höherwertige Bytes der Daten von Kanal 0501	401502	
|	|	
Niederwertige Bytes der Daten von Kanal 0550	401599	
Höherwertige Bytes der Daten von Kanal 0550	401600	
Niederwertige Bytes der Daten von Kanal 0601	401601	
Höherwertige Bytes der Daten von Kanal 0601	401602	
|	|	
Niederwertige Bytes der Daten von Kanal 0650	401699	
Höherwertige Bytes der Daten von Kanal 0650	401700	
Niederwertige Bytes der Daten von Kanal 0701	401701	
Höherwertige Bytes der Daten von Kanal 0701	401702	
|	|	
Niederwertige Bytes der Daten von Kanal 0750	401799	
Höherwertige Bytes der Daten von Kanal 0750	401800	
Niederwertige Bytes der Daten von Kanal 0801	401801	
Höherwertige Bytes der Daten von Kanal 0801	401802	
|	|	
Niederwertige Bytes der Daten von Kanal 0850	401899	

Fortsetzung nächste Seite

E/A-Kanaldaten	Hold-Register	Datentyp
Höherwertige Bytes der Daten von Kanal 0850	401900	
Niederwertige Bytes der Daten von Kanal 0901	401901	
Höherwertige Bytes der Daten von Kanal 0901	401902	32-Bit Fließkomma
|	|	
Niederwertige Bytes der Daten von Kanal 0950	401999	
Höherwertige Bytes der Daten von Kanal 0950	402000	

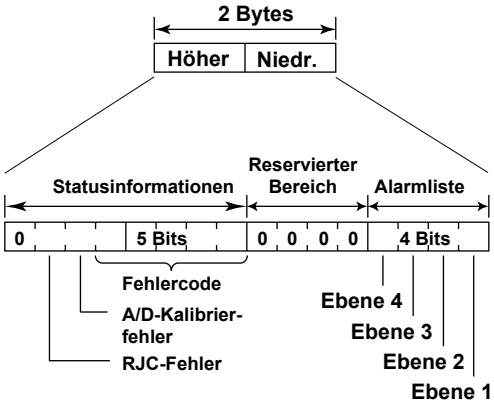
- **16-Bit Integer mit Vorzeichen**

E/A-Kanaldaten	Hold-Register	Datentyp
Kanal 0001	402001	16-Bit Integer mit Vorzeichen
|	|	
Kanal 0050	402050	
Kanal 0101	402051	
|	|	
Kanal 0150	402100	
Kanal 0201	402101	
|	|	
Kanal 0250	402150	
Kanal 0301	402151	
|	|	
Kanal 0350	402200	
Kanal 0401	402201	
|	|	
Kanal 0450	402250	
Kanal 0501	402251	
|	|	
Kanal 0550	402300	
Kanal 0601	402301	
|	|	
Kanal 0650	402350	
Kanal 0701	402351	
|	|	
Kanal 0750	402400	
Kanal 0801	402401	
|	|	
Kanal 0850	402450	
Kanal 0901	402451	
|	|	
Kanal 0950	402500	

Statusinformationen der E/A-Kanaldaten

E/A-Kanaldaten	Hold-Register	Datentyp
Statusinformationen von Kanal 0001	402501	16-Bit Integer mit Vorzeichen
|	|	
Statusinformationen von Kanal 0050	402550	
Statusinformationen von Kanal 0101	402551	
|	|	
Statusinformationen von Kanal 0150	402600	
Statusinformationen von Kanal 0201	402601	
|	|	
Statusinformationen von Kanal 0250	402650	
Statusinformationen von Kanal 0301	402651	
|	|	
Statusinformationen von Kanal 0350	402700	
Statusinformationen von Kanal 0401	402701	
|	|	
Statusinformationen von Kanal 0450	402750	
Statusinformationen von Kanal 0501	402751	
|	|	
Statusinformationen von Kanal 0550	402800	
Statusinformationen von Kanal 0601	402801	
|	|	
Statusinformationen von Kanal 0650	402850	
Statusinformationen von Kanal 0701	402851	
|	|	
Statusinformationen von Kanal 0750	402900	
Statusinformationen von Kanal 0801	402901	
|	|	
Statusinformationen von Kanal 0850	402950	
Statusinformationen von Kanal 0901	402951	
|	|	
Statusinformationen von Kanal 0950	403000	

• Informationen zur Dezimalstelle sind nicht vorhanden.



Fehlercode	Bedeutung
0	Kein Fehler
1	Skip (überspringen)
2	+Over
3	–Over
4	+Burnout
5	–Burnout
6	A/D-Fehler
7	Ungültige Daten
16	Berechnungsfehler
17	Kommunikationsfehler

Bereich mit fortlaufenden Kanaldaten

Der GX/GP reserviert pro Modul einen Registerbereich für bis zu 50 Kanäle.
Beispiel: Das Lesen der Daten 100 Kanälen aus 10 Analog-Eingangsmodulen über die normalen Eingangsregister wäre sehr ineffizient, da viele leere Register vorhanden wären. Der Bereich mit fortlaufenden Kanaldaten ist ein spezieller Bereich, der das effiziente fortlaufende Lesen ermöglicht, indem die Anzahl der Kanäle pro Modul auf 10 bechränkt ist.

E/A-Kanaldaten

- **32-Bit Integer mit Vorzeichen**

E/A-Kanaldaten	Hold-Register	Datentyp
Niederwertige Bytes der Daten von Kanal 0001	404001	32-Bit Integer mit Vorzeichen
Höherwertige Bytes der Daten von Kanal 0001	404002	
|	|	
Niederwertige Bytes der Daten von Kanal 0010	404019	
Höherwertige Bytes der Daten von Kanal 0010	404020	
Niederwertige Bytes der Daten von Kanal 0101	404021	
Höherwertige Bytes der Daten von Kanal 0101	404022	
|	|	
Niederwertige Bytes der Daten von Kanal 0110	404039	
Höherwertige Bytes der Daten von Kanal 0110	404040	
Niederwertige Bytes der Daten von Kanal 0201	404041	
Höherwertige Bytes der Daten von Kanal 0201	404042	
|	|	
Niederwertige Bytes der Daten von Kanal 0210	404059	
Höherwertige Bytes der Daten von Kanal 0210	404060	
Niederwertige Bytes der Daten von Kanal 0301	404061	
Höherwertige Bytes der Daten von Kanal 0301	404062	
|	|	
Niederwertige Bytes der Daten von Kanal 0310	404079	
Höherwertige Bytes der Daten von Kanal 0310	404080	
Niederwertige Bytes der Daten von Kanal 0401	404081	
Höherwertige Bytes der Daten von Kanal 0401	404082	
|	|	
Niederwertige Bytes der Daten von Kanal 0410	404099	
Höherwertige Bytes der Daten von Kanal 0410	404100	
Niederwertige Bytes der Daten von Kanal 0501	404101	
Höherwertige Bytes der Daten von Kanal 0501	404102	
|	|	
Niederwertige Bytes der Daten von Kanal 0510	404119	
Höherwertige Bytes der Daten von Kanal 0510	404120	
Niederwertige Bytes der Daten von Kanal 0601	404121	
Höherwertige Bytes der Daten von Kanal 0601	404122	
|	|	
Niederwertige Bytes der Daten von Kanal 0610	404139	
Höherwertige Bytes der Daten von Kanal 0610	404140	
Niederwertige Bytes der Daten von Kanal 0701	404141	
Höherwertige Bytes der Daten von Kanal 0701	404142	
|	|	
Niederwertige Bytes der Daten von Kanal 0710	404159	
Höherwertige Bytes der Daten von Kanal 0710	404160	
Niederwertige Bytes der Daten von Kanal 0801	404161	
Höherwertige Bytes der Daten von Kanal 0801	404162	
|	|	
Niederwertige Bytes der Daten von Kanal 0810	404179	
Höherwertige Bytes der Daten von Kanal 0810	404180	
Niederwertige Bytes der Daten von Kanal 0901	404181	
Höherwertige Bytes der Daten von Kanal 0901	404182	
|	|	
Niederwertige Bytes der Daten von Kanal 0910	404199	
Höherwertige Bytes der Daten von Kanal 0910	404200	

- **32-Bit Fließkomma**

E/A-Kanaldaten	Hold-Register	Datentyp
Niederwertige Bytes der Daten von Kanal 0001	404201	32-Bit Fließkomma
Höherwertige Bytes der Daten von Kanal 0001	404202	
|	|	
Niederwertige Bytes der Daten von Kanal 0010	404219	
Höherwertige Bytes der Daten von Kanal 0010	404220	
Niederwertige Bytes der Daten von Kanal 0101	404221	
Höherwertige Bytes der Daten von Kanal 0101	404222	
|	|	
Niederwertige Bytes der Daten von Kanal 0110	404239	
Höherwertige Bytes der Daten von Kanal 0110	404240	
Niederwertige Bytes der Daten von Kanal 0201	404241	
Höherwertige Bytes der Daten von Kanal 0201	404242	
|	|	
Niederwertige Bytes der Daten von Kanal 0210	404259	
Höherwertige Bytes der Daten von Kanal 0210	404260	
Niederwertige Bytes der Daten von Kanal 0301	404261	
Höherwertige Bytes der Daten von Kanal 0301	404262	
|	|	
Niederwertige Bytes der Daten von Kanal 0310	404279	
Höherwertige Bytes der Daten von Kanal 0310	404280	
Niederwertige Bytes der Daten von Kanal 0401	404281	
Höherwertige Bytes der Daten von Kanal 0401	404282	
|	|	
Niederwertige Bytes der Daten von Kanal 0410	404299	
Höherwertige Bytes der Daten von Kanal 0410	404300	
Niederwertige Bytes der Daten von Kanal 0501	404301	
Höherwertige Bytes der Daten von Kanal 0501	404302	
|	|	
Niederwertige Bytes der Daten von Kanal 0510	404319	
Höherwertige Bytes der Daten von Kanal 0510	404320	
Niederwertige Bytes der Daten von Kanal 0601	404321	
Höherwertige Bytes der Daten von Kanal 0601	404322	
|	|	
Niederwertige Bytes der Daten von Kanal 0610	404339	
Höherwertige Bytes der Daten von Kanal 0610	404340	
Niederwertige Bytes der Daten von Kanal 0701	404341	
Höherwertige Bytes der Daten von Kanal 0701	404342	
|	|	
Niederwertige Bytes der Daten von Kanal 0710	404359	
Höherwertige Bytes der Daten von Kanal 0710	404360	
Niederwertige Bytes der Daten von Kanal 0801	404361	
Höherwertige Bytes der Daten von Kanal 0801	404362	
|	|	
Niederwertige Bytes der Daten von Kanal 0810	404379	
Höherwertige Bytes der Daten von Kanal 0810	404380	
Niederwertige Bytes der Daten von Kanal 0901	404381	
Höherwertige Bytes der Daten von Kanal 0901	404382	
|	|	
Niederwertige Bytes der Daten von Kanal 0910	404399	
Höherwertige Bytes der Daten von Kanal 0910	404400	

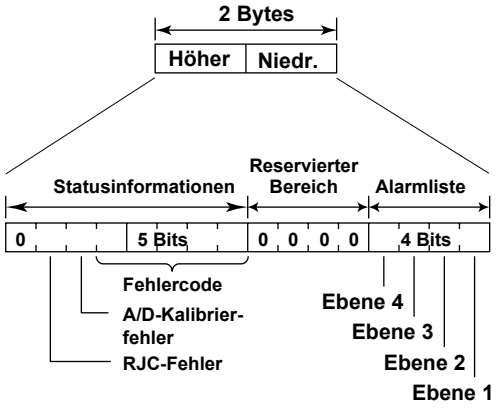
- **16-Bit Integer mit Vorzeichen**

E/A-Kanaldaten	Hold-Register	Datentyp
Kanal 0001 | Kanal 0010	404401 | 404410	16-Bit Integer mit Vorzeichen
Kanal 0101 | Kanal 0110	404411 | 404420	
Kanal 0201 | Kanal 0210	404421 | 404430	
Kanal 0301 | Kanal 0310	404431 | 404440	
Kanal 0401 | Kanal 0410	404441 | 404450	
Kanal 0501 | Kanal 0510	404451 | 404460	
Kanal 0601 | Kanal 0650	404461 | 404470	
Kanal 0701 | Kanal 0710	404471 | 404480	
Kanal 0801 | Kanal 0810	404481 | 404490	
Kanal 0901 | Kanal 0910	404491 | 404500	

Statusinformationen der E/A-Kanaldaten

E/A-Kanaldaten	Hold-Register	Datentyp
Statusinformationen von Kanal 0001	404501	16-Bit Integer mit Vorzeichen
|	|	
Statusinformationen von Kanal 0010	404510	
Statusinformationen von Kanal 0101	404511	
|	|	
Statusinformationen von Kanal 0110	404520	
Statusinformationen von Kanal 0201	404521	
|	|	
Statusinformationen von Kanal 0210	404530	
Statusinformationen von Kanal 0301	404531	
|	|	
Statusinformationen von Kanal 0310	404540	
Statusinformationen von Kanal 0401	404541	
|	|	
Statusinformationen von Kanal 0410	404550	
Statusinformationen von Kanal 0501	404551	
|	|	
Statusinformationen von Kanal 0510	404560	
Statusinformationen von Kanal 0601	404561	
|	|	
Statusinformationen von Kanal 0610	404570	
Statusinformationen von Kanal 0701	404571	
|	|	
Statusinformationen von Kanal 0710	404580	
Statusinformationen von Kanal 0801	404581	
|	|	
Statusinformationen von Kanal 0810	404590	
Statusinformationen von Kanal 0901	404591	
|	|	
Statusinformationen von Kanal 0910	404600	

• Informationen zur Dezimalstelle sind nicht vorhanden.



Fehlercode	Bedeutung
0	Kein Fehler
1	Skip (überspringen)
2	+Over
3	–Over
4	+Burnout
5	–Burnout
6	A/D-Fehler
7	Ungültige Daten
16	Berechnungsfehler
17	Kommunikationsfehler

Kommunikationskanaldaten

Daten	Hold-Register	Datentyp
Niederw. Bytes des Eingangs von Kanal C001 Höherw. Bytes des Eingangs von Kanal C001 | Niederw. Bytes des Eingangs von Kanal C300 Höherw. Bytes des Eingangs von Kanal C300 • Informationen zur Dezimalstelle sind nicht vorhanden.	405001 405002 | 405599 405600	32-Bit Integer mit Vorzeichen
Niederw. Bytes des Eingangs von Kanal C001 Höherw. Bytes des Eingangs von Kanal C001 | Niederw. Bytes des Eingangs von Kanal C300 Höherw. Bytes des Eingangs von Kanal C300 • Bitte beachten, wenn ein Client (Master)-Gerät Daten schreibt: Eingangsbereich: –9.9999E29 bis –1E–30, 0, 1E–30 bis 9.9999E29 Werte außerhalb dieses Bereichs resultieren in einem Fehler, wenn sie in Berechnungskanälen verwendet werden.	406001 406002 | 406599 406600	32-Bit Fließkomma
Eingangsdaten von Kanal C001 | Eingangsdaten von Kanal C300 Statusinformationen von Kanal C001 | Statusinformationen von Kanal C300 • Aufbau des Statusregisters Wie die Statusinformationen der E/A-Kanaldaten.	407001 | 407300 407501 | 407800	16-Bit Integer mit Vorzeichen

Interne Schalter[1]

Daten	Hold-Register	Zusätzliche Informationen	Datentyp
S001 Eingangsdaten | S100 Eingangsdaten	408001 | 408100	OFF: 0, ON: Nicht 0 | OFF: 0, ON: Nicht 0	16-Bit Integer mit Vorzeichen

1 Um die internen Schalter durch Schreiben via Modbus zu steuern, muss der Typ des internen Schalters auf **Manual** eingestellt sein. ▶ Siehe Seite 1-146 Abschnitt 1.18.5, „Konfiguration der internen Schalter“.

GX/GP-Betriebseinstellungen

Daten	Hold-Register	Zusätzliche Informationen	Datentyp
Starten und Stoppen der Aufzeichnung	409001	0: Fest auf 0 beim Lesen 1: Aufzeichnung starten 2: Aufzeichnung stoppen	16-Bit Integer mit Vorzeichen
Berechnungsvorgänge	409021	0: Fest auf 0 beim Lesen 1: Berechnung starten 2: Berechnung stoppen 3: Berechnung rücksetzen 4: Anzeige für Berechnungs-aussetzer löschen	
Alle Alarme bestätigen	409041	0: Fest auf 0 beim Lesen 1: Alarmausgabe löschen	
Manueller Trigger, manuelle Abtastung, Schnappschuss, Timeout	409051	0: Fest auf 0 beim Lesen 1: Manuelle Abtastung ausführen 2: Manuellen Trigger erzeugen 3: Bildschirmfoto erstellen 4: Timeout in Displaydaten festlegen 5: Timeout in Eventdaten festlegen	
Zeitsynchronisation via SNTP	409052	0: Fest auf 0 beim Lesen 1: Manuelle SNTP-Synchronisation ausführen	
E-Mail-Übertragung aktivieren/deaktivieren	409053	0: Fest auf 0 beim Lesen 1: E-Mail Übertr. aktivieren 2: E-Mail Übertr. deaktivieren	
Manuelle Wiederherstellung des Modbus	409054	0: Fest auf 0 beim Lesen 1: Modbus-Client manuell wiederherstellen 2: Modbus-Master manuell wiederherstellen	

Fortsetzung nächste Seite

Daten	Hold-Register	Zusätzliche Informationen	Datentyp
Relativen Timer zurücksetzen	409055	0: Fest auf 0 beim Lesen 1 bis 4: Spezifizierten Timer zurücksetzen 100: Alle Timer zurücksetzen	16-Bit Integer mit Vorzeichen
Periodischen Timer zurücksetzen	409056	0: Fest auf 0 beim Lesen 1 bis 4: Spezifizierten Timer zurücksetzen 100: Alle Timer zurücksetzen	
Jahr	409101[1]	0 bis 65535	
Monat	409102[1]	1 bis 12	
Tag	409103[1]	1 bis 31	
Stunde	409104[1]	0 bis 23	
Minute	409105[1]	0 bis 59	
Sekunde	409106[1]	0 bis 59	
Meldung schreiben (Schreibverfahren spezifizieren)	409201	0: Fest auf 0 beim Lesen 1: Voreingestellte Meldung schreiben 2: Freie Meldung schreiben	
Meldung schreiben (Meldungsnummer)	409202	0: Fest auf 0 beim Lesen Voreingestellt: 1 bis 100 Frei: 1 bis 10	
Meldung schreiben (Schreibziel spezifizieren)	409203	0: Alle Anzeigegruppen; fest auf 0 beim Lesen 1 oder größer: Spezifizierte Anzeigegruppe	
Meldung schreiben (Chargen-Gruppennummer)	409204	0: Fest auf 0 beim Lesen 1 oder größer: Chargengruppennr.	
Meldung schreiben (Freie Meldung)	409205	0: Fest auf 0 beim Lesen ASCII-Zeichenkette (2 Zeichen) Max. 35 Zeichen (Anzahl der gültigen Zeichen ist jedoch 32) Wird bei voreingestellten Meldungen ignoriert. Bitte ein Abschlusszeichen anfügen.	
|	|	|	
Meldung schreiben (Freie Meldung)	409221	0: Fest auf 0 beim Lesen ASCII-Zeichenkette (2 Zeichen) Max. 35 Zeichen (Anzahl der gültigen Zeichen ist jedoch 32) Wird bei voreingestellten Meldungen ignoriert. Bitte ein Abschlusszeichen anfügen.	

1 Nur Lesen. Schreiben nicht zulässig.

Leerseite

5.1 Wartung

5.1.1 Regelmäßige Wartung

Bitte überprüfen Sie in regelmäßigen Zeitabschnitten den Betrieb des GX/GP, um ihn in einem guten Betriebszustand zu halten. Führen Sie die folgenden Überprüfungen aus und ersetzen Sie bei Bedarf die Verschleißteile:

- Arbeiten Anzeige und Speicherfunktion ordnungsgemäß?
  Wenn Probleme auftauchen, siehe Abschnitt 5.2 „Fehlersuche“.
- Hat die Helligkeit der LCD-Hintegrundbeleuchtung nachgelassen?
  Ob ein Austausch erforderlich ist, siehe Abschnitt 5.1.5 „Empfohlene Austauschintervalle für Verschleißteile“.

5.1.2 Kalibrierung der AI-Module

Zur Aufrechterhaltung der Messgenauigkeit empfehlen wir, die AI-Module einmal pro Jahr zu kalibrieren. YOKOGAWA bietet ebenfalls einen Kalibrierungsservice an.
Zu Einzelheiten wenden Sie sich bitte an Ihre YOKOGAWA-Vertretung.

Erforderliche Instrumente

Zur Kalibrierung der AI-Module sind die folgenden Geräte mit folgenden Auflösungen und Genauigkeiten erforderlich:

Empfohlene Instrumente

• DC Spannungsnormal	DC Spannungs-/Stromnormal Dieses muss folgende Spezifikationen erfüllen (M/9100 von FLUKE oder gleichwertig) Ausgangsbereich: 20 mV bis 100 V Genauigkeit im Ausgangsbereich: ±(0,01%+1 µV) oder besser
• Widerstandsnormal	Dieses muss folgende Spezifikationen erfüllen (ADR3204 von Alpha Electronics oder gleichwertig) Widerstands-Einstellbereich (Auflösung): 0,2 bis 1999 Ω (0,001 Ω), 0,2 bis 19999 Ω (0,01 Ω) Widerstands-Genauigkeit im Einstellbereich: ± (0,01% vom Einstellbereich + 2 mΩ) oder besser
• 0°C Temperaturstandard:	ZC-114/ZA-10 von Coper Electronics oder gleichwertig Haupt-Spezifikationen Standard-Temperaturstabilität: ±0,05°C

Wenn Sie diese Geräte erwerben möchten, wenden Sie sich bitte an Ihre YOKOGAWA-Vertretung.

Kalibrierverfahren

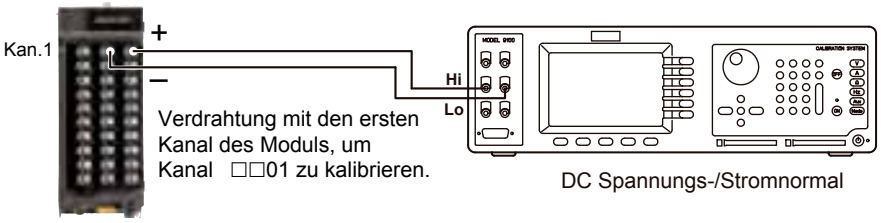
1. Verbinden Sie GX/GP und Kalibriergeräte wie in der folgenden Abbildung dargestellt und lassen Sie die Geräte nach dem Einschalten aufwärmen (die Aufwärmzeit für den GX/GP beträgt mindestens 30 Minuten).
2. Vergewissern Sie sich, dass die Umgebungstemperatur und -feuchte innerhalb der normalen Betriebsbedingungen liegen (siehe „Technische Daten“).
3. Legen Sie Eingangssignale von jeweils 0, 50 und 100% des spezifizierten Eingangsbereichs an und ermitteln Sie aus den erhaltenen Messwerten die Messfehler. Liegen die Messfehler nicht innerhalb der in den technischen Daten angegebenen Grenzen, wenden Sie sich bitte an Ihre YOKOGAWA-Vertretung.

Sie können außerdem eine A/D-Kalibrierung durchführen und den GX/GP innerhalb den Genauigkeitsspazifikationen abgleichen. Bitte befolgen Sie dazu die Anweisungen in Abschnitt 5.1.3, „Durchführung einer A/D-Kalibrierung und Abgleichen der Eingangsgenauigkeit“.

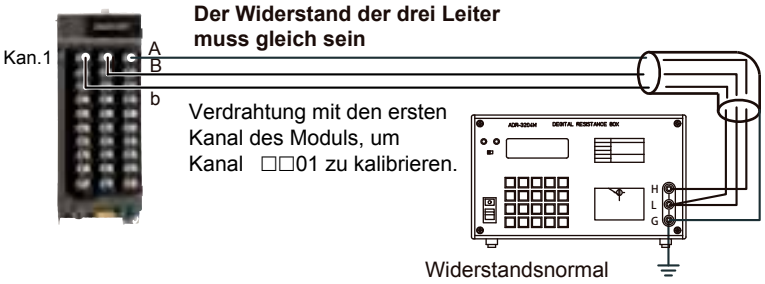
HINWEIS

Bei TC-Eingängen ist die Temperatur der Eingangsklemmen zu messen und eine Spannung entsprechend der Temperatur an der Vergleichsstelle zu berücksichtigen.

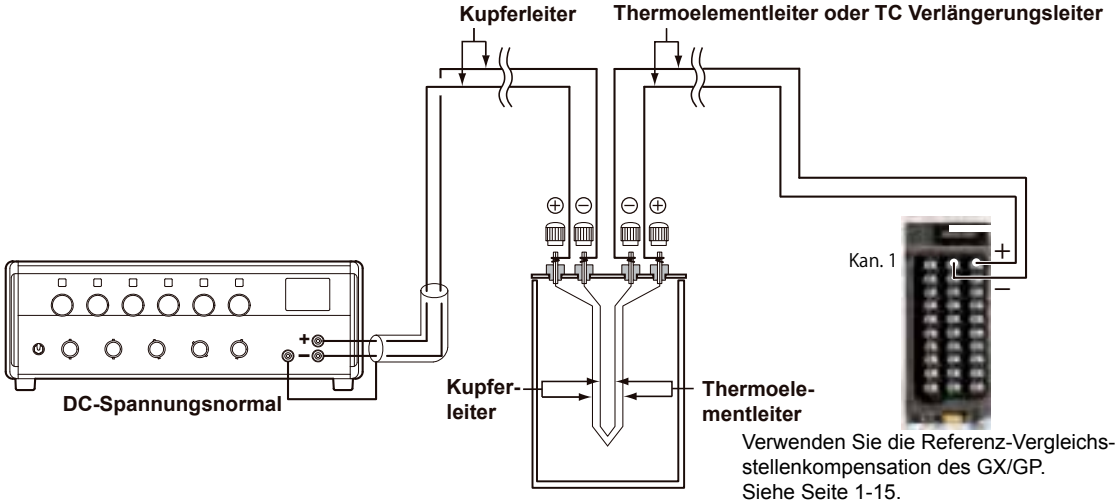
DC Spannungsmessung



Temperaturmessung mit einem Widerstandsthermometer (RTD)



Temperaturmessung mit einem Thermoelement



(0°C Temperaturstandard ZC-114/ZA-10 von Coper Electronics)

Vergleichsstellenkompensation bei Thermoelementeingängen

Da die Temperatur der Eingangsklemmen am GX/GP normalerweise gleich der Umgebungstemperatur ist, unterscheidet sich das tatsächliche Ausgangssignal des Thermoelements von den Werten einer Thermoelement-Spannungstabelle, die auf 0 °C beruht. Der GX/GP misst die Temperatur der Eingangsklemmen und berechnet daraus den Korrekturwert. Werden die Eingangsklemmen daher kurzgeschlossen (entspricht 0 °C an der Sensorspitze), wird die Temperatur an den Eingangsklemmen angezeigt. Wenn der GX/GP kalibriert wird, muss diese Kompensationsspannung (Thermoelementspannung der 0 °C-Referenz bei der Temperatur der Eingangsklemmen) vom Ausgang des DC-Spannungsnormals abgezogen werden, bevor die Eingangsspannung angelegt wird. Wie in der Abbildung oben gezeigt, kann mit Hilfe des Vergleichsstellenkompensationsgeräts die Thermoelementspannung der 0 °C-Referenz bei der Temperatur der Eingangsklemmen mit dem DC-Spannungsnormal eingestellt werden, um die Vergleichsstelle bei 0 °C zu kompensieren und die Kalibrierung durchzuführen.

5.1.3 Durchführung einer A/D-Kalibrierung und Abgleichen der Eingangsgenauigkeit

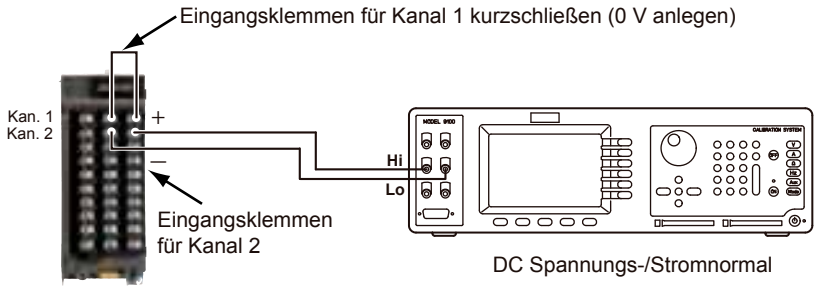
Vorbereitung des Geräts

1. Verdrahten Sie den GX/GP und die Kalibrierinstrumente, wie in der folgenden Abbildung gezeigt und lassen Sie die Geräte nach dem Einschalten aufwärmen (die Aufwärmzeit für den GX/GP beträgt mindestens 30 Minuten).

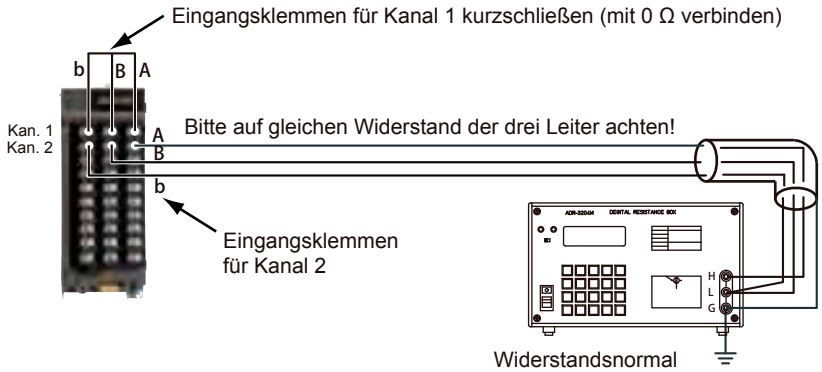
2. Vergewissern Sie sich, dass die Umgebungstemperatur und -feuchte innerhalb der normalen Betriebsbedingungen liegen (siehe „Technische Daten“).

Vorgang abgeschlossen

Verdrahtung für den DC-Spannungsbereich



Verdrahtung für den RTD-Bereich



Durchführen der A/D-Kalibrierung und Abgleich der Eingangsgenauigkeit

1 Drücken Sie die **MENU**-Taste und tippen Sie auf die Registerkarte **Browse**, dann **Initialize Calibration** und auf **A/D calibration**.
Das Fenster für die A/D-Kalibrierung wird angezeigt.

2 Tippen Sie auf **Execute**.
Ein Fenster erscheint, in dem Sie die Umschaltung in den A/D-Kalibriermodus bestätigen müssen.

3 Tippen Sie auf **OK**.
Der GX/GP führt einen Neustart aus und geht in den A/D-Kalibriermodus.

4 Wählen Sie das zu kalibrierende Modul und tippen Sie auf **Next**.

5 Legen Sie für jeden Kalibrierbereich den in der Tabelle angegebenen Referenzwert an.

Bereich	Kanal 1	Kanal 2
20 mV	0 mV (Kurzgeschlossen)	20 mV
60 mV	0 mV (Kurzgeschlossen)	60 mV
200 mV	0 mV (Kurzgeschlossen)	200 mV
1 V	0 V (Kurzgeschlossen)	1 V
2 V	0 V (Kurzgeschlossen)	2 V
6 V	0 V (Kurzgeschlossen)	6 V
20 V	0 V (Kurzgeschlossen)	20 V
50 V	0 V (Kurzgeschlossen)	50 V
Pt100-H*	0 Ω (Kurzgeschlossen)	160 Ω
Pt100*	0 Ω (Kurzgeschlossen)	400 Ω

* Eine Bereichskalibrierung für Widerstandsthermometer (RTD) ist bei Analog-Eingangsmodulen mit elektromagnetischen Abtastrelais (Zusatzcode: -T1) nicht möglich.

6 Tippen Sie beim Bereich, den Sie kalibrieren möchten, auf **Execute**.
Bei laufender Kalibrierung erscheint eine Meldung, die auf den Vorgang hinweist. Bei abgeschlossener Kalibrierung erscheint die Meldung „Execution is complete“ und der Kalibrierwert wird angezeigt.

7 Wiederholen Sie Schritt 5 für alle Bereiche.

8 Wurden alle Bereiche kalibriert, tippen Sie auf **Write**.
Die Kalibrierwerte werden gespeichert.

Um die A/D-Kalibrierwerte auf ihre werksseitigen Voreinstellungen zurückzusetzen, tippen Sie auf **Reset**. In diesem Fall darf **Write** nicht angetippt werden.

9 Um ein weiteres Modul zu kalibrieren, verdrahten Sie es, tippen Sie auf **Back** und führen Sie die Schritte 4 bis 7 aus.

10 Tippen Sie auf **Exit**. Ein Bestätigungsfenster wird angezeigt. Tippen Sie auf **OK**, um den Kalibriermodus zu verlassen.

Vorgang abgeschlossen

HINWEIS

Bitte während der Kalibrierung keine anderen Operationen ausführen (vor allem GX/GP nicht ausschalten)! Der GX/GP arbeitet sonst fehlerhaft.

Verwendung eines Passworts

Es kann ein Passwort vereinbart werden, um nur autorisierten Usern die Kalibrierung zu gestatten..

1. Drücken Sie die **MENU**-Taste und tippen Sie auf die Registerkarte **Browse**, dann **Initialize Calibration** und auf **A/D calibration**.
   Das Fenster für die A/D-Kalibrierung wird angezeigt.

2. Tippen Sie in dem Eingabefeld unter „Password settings“ auf **On/Off** und wählen Sie **On**.

3. Tippen Sie auf **Password**, und geben Sie ein Passwort ein.
   Das Passwort wird mit Sternchen angezeigt.

Ab jetzt ist beim Aufrufen des Fensters für die A/D-Kalibrierung das Passwort einzugeben.

4. Tippen Sie auf **Exit**, um das Startfenster für die Kalibrierung zu verlassen.

Vorgang abgeschlossen

HINWEIS

- Standardpasswort: default
- Eine Initialisierung des Geräts betrifft nicht das Passwort für die A/D-Kalibrierung. Wenn Sie das Passwort vergessen, können Sie keine A/D-Kalibrierung durchführen. Bewahren Sie das Passwort sorgfältig auf.

5.1.4 Justierung und Überprüfung des Touchscreens

Pfad

GX/GP: **MENU**-Taste > Registerkarte **Browse** > **Initialize Calibration** > Menü **Touch screen calibration**

Verfahren

Justierung und Überprüfung

1. Tippen Sie auf **Calibration + Confirmation**.
2. Befolgen Sie die Anweisungen auf dem Bildschirm und tippen Sie mit dem mitgelieferten Bedienstift oder mit einem nicht spitzen Gegenstand (z.B. Kappe eines Kugelschreibers) auf das Fadenkreuz.

3. Befolgen Sie die weiteren Anweisungen und überprüfen Sie das Ergebnis der Justierung.

4. Wenn ein Fenster zur Bestätigung der Speicherung des Justierergebnisses erscheint, tippen Sie auf **OK**.
   Die Ergebnisse werden gesichert.

Wollen Sie die Ergebnisse nicht sichern, tippen Sie auf **Cancel**.

Vorgang abgeschlossen

HINWEIS

Wenn Sie die Justierung des Touchscreens überprüfen möchten und drei mal außerhalb des Justierbereichs tippen, kehrt der Bildschirm zur normalen Anzeige zurück. In diesem Fall werden keine Justierwerte gesichert. Bitte führen Sie die Justierung erneut aus.

Prüfung

1. Tippen Sie auf **Confirmation**.
2. Bitte Anweisungen befolgen. Mit dem mitgelieferten Bedienstift oder mit einem nicht spitzen Gegenstand auf das Fadenkreuz tippen.

Vorgang abgeschlossen

5.1.5 Empfohlene Austauschintervalle für Verschleißteile

Für eine optimale Leistungsfähigkeit und Zuverlässigkeit des GX/GP über einen langen Zeitraum hinweg sollte in regelmäßigen Abständen der Austausch von Verschleißteilen vorgenommen werden. Da sich die Austauschteile längerfristig ändern können, wenden Sie sich für nähere Informationen zum Austausch bitte an Ihre nächste Yokogawa-Vertretung. Die folgende Tabelle nennt die empfohlenen Austauschintervalle für die entsprechenden Teile. Die hier empfohlenen Austauschintervalle gelten für den Einsatz des Digitalschreibers unter Standard-Betriebsbedingungen. Für die tatsächlichen Austauschintervalle legen Sie bitte die tatsächlichen Einsatzbedingungen des Geräts zugrunde. Der Austausch der Verschleißteile erfolgt durch einen Servicetechniker von Yokogawa oder durch von Yokogawa zertifiziertes Personal. Wenden Sie sich an Ihre nächste Yokogawa-Vertretung, sobald ein Austausch erforderlich wird.

Position	Austausch-intervall	Modell	Name	Teilenr..	Menge	Hinweis
LCD	5 Jahre	GX20	Frontrahmen-Baugruppe	B8740BA	1	Nicht /D5/UH
				B8740BX	1	/D5 (nicht /UH)
				B8740GA	1	/UH (nicht /D5)
				B8740GX	1	/D5/UH
		GP20		B8740KA	1	Nicht /D5/UH
				B8740KX	1	/D5 (nicht /UH)
				B8740LW	1	/UH (nicht /D5)
				B8740LX	1	/D5/UH
		GX10		B8741BA	1	Nicht /UH
				B8741GA	1	/UH
		GP10		B8741JA	1	/UH
				B8741KA	1	Nicht /UH
Batterie	10 Jahre	GX20/GP20 GX10/GP10	Batterie	B9900BR	1	
Dichtung für Staub- und Wasser-dichtigkeit	5 Jahre	GX20/GP20	Dichtung Kartenschacht	B8740BS	1	
		GX10/GP10		B8741BS	1	
		GX20	Dichtung	B8706FY	1	Für Frontrahmen
		GX10		B8705FY	1	
Aluminum-Elektrolyt-konden-sator	5 Jahre[1]	GX20/GP20	Standard-Spannungs-versorgung	B8740DP		
		GX20	24 VDC/AC-Spannungs-versorgung	B8740EP		
		GX10/GP10	Standard-Spannungs-versorgung	B8741DP		
		GX10	24 VDC/AC-Spannungs-versorgung	B8741EP		

1 Austauschintervall wenn der GX/GP im oberen Grenzbereich der normalen Betriebstemperatur (50 °C) eingesetzt wird.
Das Austauschinterval für Aluminum-Elektrolyt-Kondensatoren ist von der Betriebstemperatur und den Spezifikationen des GX/GP abhängig. Bei einer Betriebstemperatur von 30°C kann das Austauschintervall über 10 Jahre betragen.

HINWEIS

- Das empfohlene Austauschintervall für die Flüssigkristallanzeige ist der Zeitraum, in dem die Helligkeit der Anzeige um die Hälfte abgenommen hat. Je heller die LCD eingestellt ist, umso kürzer wird das Austauschintervall. Das Tempo, mit der die Helligkeit abnimmt, variiert je nach den tatsächlichen Betriebsbedingungen. Außerdem ist die Beurteilung subjektiv. Das o. g. Intervall dient daher nur als Empfehlung und sollte die jeweiligen Betriebsbedingungen berücksichtigen.
- Die LC-Anzeige kann im Laufe der Zeit gelbstichig werden. Diese Verfärbung erfolgt umso schneller, je höher die Helligkeit eingestellt ist.

Module

Die Module mit elektromagnetischen Abtastrelais schalten für die Abtastung der Messwerte mechanische Kontakte ein und aus.
Um sicherzustellen, dass diese Module zuverlässig und korrekt arbeiten, müssen sie regelmäßig gemäß folgender Tabelle ausgetauscht werden.

Modul	Modell	Messbedingungen	Austausch-intervall	Hinweis
Analog-Eingangsmodul (mit elektromagnetischen Abtastrelais)	GX90XA-10-T1N-3N	Kontinuierlicher Betrieb mit einem Messintervall von 1 s	1 Jahr	
		Kontinuierlicher Betrieb mit einem Messintervall von 2 s	2 Jahr	
		Kontinuierlicher Betrieb mit einem Messintervall von 5 s	5 Jahr	

5.2 Fehlersuche

5.2.1 Meldungen

Gelegentlich werden beim Betrieb des GX/GP Fehlercodes und Meldungen angezeigt.
Nachfolgend finden Sie eine komplette Liste der Fehlermeldungen.
Kommunikations-Fehlercodes und -meldungen sind ebenfalls aufgeführt.
Die Kommunikations-Fehlermeldungen werden in Englisch angezeigt.

Fehler, die sich auf Parametereinstellungen beziehen

• Einstellfehler

Code	Meldung	Beschreibung, Gegenmaßnahme
1	Incorrect date or time setting.	Korrekte Werte eingeben.
2	The setting of the parameter is wrong Please confirm specifications.	Spezifikation des Kommunikationsbefehls überprüfen.
3	The input numerical value exceeds the set range.	Zulässigen Wert eingeben.
4	Incorrect input character string.	Zulässige Zeichenkette eingeben.
5	Too many characters.	Spezifizierte Anzahl Zeichen eingeben.
6	The format of the parameter is wrong.	Spezifikation des Kommunikationsbefehls überprüfen.
7	There is no character string saved in the clipboard.	Zeichenkette in die Zwischenablage kopieren.
8	The character string saved in the clipboard is too long.	Zeichenkette mit der spezifizierten Anzahl Zeichen einfügen.
9	String's length has exceeded.	Spezifizierte Anzahl Zeichen eingeben.
11	The module does not exist.	Überprüfen, ob das Modul korrekt installiert ist.
12	There is no specified input channel.	Installierten Kanal spezifizieren.
13	Exceeded the number of channels which can be set.	Korrekte Anzahl Kanäle einstellen.
14	Use the same channel more than twice.	Kanal nur einmal einstellen.
15	The specified number is set to manual.	Art (**Type)** des DO-Kanals oder internen Schalters auf **Alarm** einstellen.
16	Please specify at least one channel.	Kanal spezifizieren.
31	Measured value is incorrect. (in ascending order)	Kalibrier-Korrekturwert auf einen größeren Wert als den vorhergehenden Wert einstellen.
41	There is no channel specified by the MATH expression.	Überprüfen Sie die in der Formel verwendete Kanalnummer..
42	MATH expression grammar is incorrect.	Überprüfen Sie die Formel auf korrekte Syntax.
43	Invalid order of operators.	Prüfen Sie, ob die in der Formel verwendeten Operatoren und ihre Reihenfolge der korrekten Syntax entsprechen.
44	Too many operators for MATH expression.	Die maximale Anzahl Operatoren in der Formel wurde überschritten. Verringern Sie die Antahl der Operatoren, indem Sie z.B. die Formel auf mehrere Berechnungskanäle verteilen.
45	Nonexistent constant specified in MATH expression.	Überprüfen Sie die Nummer der Konstanten, die in der Formel verwendet wird.
91	This username is already registered.	Registrieren Sie einen anderen User-Namen.
92	'quit' string cannot be specified.	Ändern Sie die Zeichenkette.
93	String including space cannot be specified.	Ändern Sie die Zeichenkette.
94	NULL cannot be specified.	Ändern Sie die Zeichenkette.
101	This port number is already in use. Please enter a different number.	Geben Sie für jede Funktion eine andere Portnummer ein.
102	IIP address doesn't belong to class A, B, or C.	Überprüfen Sie die IP-Adresse.
103	The result of the masked IP address is all 0s or 1s.	Überprüfen Sie die Subnetz-Maske.
104	SUBNET mask is incorrect.	Überprüfen Sie die Subnetz-Maske.
105	The net part of default gateway is not equal to that of IP address.	Überprüfen Sie die IP-Adresse.
106	More than one address cannot be specified.	Es ist nur ein einzelner Sender zulässig.
107	Number entered exceeds channel number range. Use another command.	Überprüfen Sie die Syntax des Modbus-Befehls.

• Ausführungsfehler

Code	Meldung	Beschreibung, Gegenmaßnahme
201	Cannot execute because other users changed setting.	Operation erneut ausführen.
202	This action is not possible because recording or math computation is in progress.	Nach Stoppen der Aufzeichnung oder Berechnung erneut ausführen.
203	This action is not possible because sampling is in progress.	Nach Stoppen der Aufzeichnung erneut ausführen.
204	This action is not possible because math computation is in progress.	Nach Stoppen der Berechnung erneut ausführen.
211	This function is not possible at this time.	Stetus des GX/GP überprüfen und erneut ausführen.
221	This function is not possible because input number is over.	Max. 50 Meldungen (10 freie Meldungen) zulässig.
222	The message is not written while recording is stopped.	Nach Starten der Aufzeichnung ausführen.
223	It is out of range for the postscript message.	Es sind keine Dateien vorhanden, in die Meldungen geschrieben werden können.
224	Message writing is not made outside a data range.	Bleiben Sie innerhalb des Datenbereichs.
225	Failed to print.	Warten Sie beim Ausdruck von Bildschirmfotos einen Moment und versuchen Sie es erneut. Überprüfen Sie den Drucker- und Netzwerkstatus.
226	Cannot perform action because message being written.	Warten Sie, bis das Schreiben der nachträglichen Meldung abgeschlossen ist.
231	This action is not possible because saving is in progress.	Warten Sie, bis der Speichervorgang beendet ist.
232	This action is not possible because formatting is in progress.	Warten Sie, bis die Formatierung beendet ist.
233	Data save is not possible because of insufficient media capacity.	Tauschen Sie das externe Speichermedium aus.
235	This action is not possible because FTP transmission is in progress.	Aktion nach erst nach abgeschlossener FTP-Datenübertragung ausführen.
236	Cannot take successive snapshots. Wait 10 seconds or more in between snapshots.	Mindestens 10 s warten.
251	The user name or the password is wrong.	Korrekten Namen oder korrektes Passwort eingeben.
254	This entry is incorrect.	Die max. Anzahl angemeldeter User ist erreicht.
255	Password entered is incorrect.	Korrektes Passwort eingeben.
256	You cannot use the same password.	Anderes Passwort spezifizieren.
257	Password is incorrect.	Korrektes Passwort eingeben.
258	This function is locked.	Melden Sie sich als User an, für den die Operation freigegeben ist.
260	This user name is unable to use this mode.	User darf keine Betriebsartumschaltung vornehmen.
281	Exceeds time deviation setting.	Die während der Aufzeichnung vorgenommene Zeitänderung überschreitet das Zeitabweichungslimit. Stellen Sie die Zeit innerhalb des Zeiabweichungslimits ein, das in „Time basic settings“ unter „System settings“ konfiguriert ist. ▶ Seite 1-143 Abschnitt 1.18.4, „Konfiguration von Zeitzone, schrittweisem Zeitabgleich und Sommerzeit“.

• Betriebsfehler

Code	Meldung	Beschreibung, Gegenmaßnahme
501	Operation aborted because an error was found on media.	Speichermedium austauschen.
502	Not enough free space on media.	Ungenügender Speicherplatz auf dem Speichermedium oder maximal zulässige Anzahl der Verzeichnisse erreicht. Speichermedium austauschen.
503	Media is not recognized.	Speichermedium entfernen und erneut einstecken.
504	Media read error.	Speichermedium austauschen.
505	Media write error.	
506	Failed to create the file.	
507	There is no file or directory.	Es wurde versucht, auf eine Datei zuzugreifen, die im internen Speicher nicht vorhanden ist.
508	Format error.	Erneut formatieren.
509	Unknown file type.	Dateierweiterung überprüfen.
511	Invalid file or directory operation.	Es wurde versucht, ein Verzeichnis zu löschen, das Dateien enthält. Löschen Sie zuerst Dateien und Unterverzeichnisse, bevor Sie das Verzeichnis löschen.
512	The file is already in use. Try again later.	Warten Sie, bis der Dateizugriff möglich ist.
514	There is no setting file.	Überprüfen Sie die Konfigurationsparameter-Datei.
515	A template file is abnormal.	Überprüfen Sie die Reportvorlagen-Datei.
516	There are items which was not set.	Überprüfen Sie das Fehlerprotokoll.
517	Media is read-only.	Schreibschutz ausschalten.
518	Scale image not loaded.	Skalenbild laden.
519	Template file not loaded.	Vorlagen-Datei laden.

Fortsetzung nächste Seite

Code	Meldung	Beschreibung, Gegenmaßnahme
532	There is no available data.	Fehler tritt auf, wenn keine gültigen Daten im internen Speicher vorliegen. Gültige Daten spezifizieren.
536	There is no data after the selected time for this day.	Früheren Zeitpunkt wählen.
537	The specified screen cannot be displayed	Gültigen Bildschirm spezifizieren.
539	There is no selected data.	Fehler tritt auf, wenn keine gültigen Daten im internen Speicher vorliegen. Gültige Daten spezifizieren.
541	Printer can not be connected.	Druckereinstellungen überprüfen. Überprüfen Sie den Drucker- und Netzwerkbedingungen.
542	Printing action is not possible because printer is busy.	Nach abgeschlossenem Druckvorgang ausführen.
551	Module was detached.	Überprüfen, ob das Modul korrekt installiert ist.
552	The module which is newer version than expected was detected.	Modulversion überprüfen.
553	Unrecognized module was detected.	Überprüfen, ob das Modul korrekt installiert ist. Wenn die Meldung wiederholt erscheint, auch nachdem Sie die obige Maßnahme durchgeführt haben, ist eine Wartung erforderlich. Wenden Sie sich wegen Reparatur an Ihre Yokogawa-Vertretung.
554	Fatal error module was detected	
555	Non-calibration module was detected.	A/D-Kalibrierung durchführen.
556	RJC error module was detected.	Wartung erforderlich. Wenden Sie sich wegen Reparatur an Ihre Yokogawa-Vertretung.
557	A/D error module was detected.	
570	The specified file does not exist.	Gültigen Dateinamen spezifizieren.
571	The specified folder does not exist.	Verzeichnisnamen überprüfen.
572	Deletion of the file went wrong.	Speichermedium austauschen.
573	Deletion of the folder went wrong.	Speichermedium austauschen.

Kommunikations-Anwendungsfehler

• Fehler, die sich auf E-Mail beziehen

Die Zeichenkette, die nach dem Fehlercode erscheint (Detailcode), liefert weitere Informationen.

Code	Meldung	Zeichenkette	Beschreibung, Gegenmaßnahme
651	IP address is not set or ethernet function is not available.	HOSTADDR	Dem GXGP wurde keine IP-Adresse zugewiesen. IP-Addresseinstellungen prüfen.
652	SMTP server is not found.	HOSTNAME	Hostname des SMTP-Servers ist ungültig .DNS-Einstellung im GX/GP prüfen. SMTP-Server-Adresseinstellung prüfen.
653	Cannot initiate E-mail transmission.	HELO	Anmeldung beim SMTP-Server fehlgeschlagen. User-Authentifizierungseinstellungen des SMTP-Server prüfen.
654	Sender's address rejected by the server.	MAILFROM	Anmeldung beim SMTP-Server fehlgeschlagen. User-Authentifizierungseinstellungen des SMTP-Server prüfen.
655	Some recipients' addresses are invalid.	RCPTTO	Die Empfängeradresse wurde vom SMTP-Server zurückgewiesen. Empfänger-Adresseinstellungen prüfen.
656	SMTP protocol error.	DATA	Der E-Mail-Inhalt wurde vom SMTP-Server zurückgewiesen. Prüfen Sie, ob der SMTP-Server ordnungsgemäß arbeitet.
		TCPIP	Interner Verarbeitungsfehler. Wenden Sie sich an Ihre Yokogawa-Vertretung.
657	Ethernet cable is not connected.	LINK	Ethernet-Kabel nicht angeschlossen. Prüfen Sie die Kabelverbindung.
658	Could not connect to SMTP server.	UNREACH	Verbindung mit dem SMTP-Server fehlgeschlagen. Prüfen Sie die Ethernet-Kabelverbindung. SMTP-Server-Adresseinstellung prüfen.
660	E-mail transfer error.	TIMEOUT	Zeitüberschreitung bei der Antwort vom SMTP-Server. Prüfen Sie die Ethernet-Kabelverbindung. Prüfen Sie, ob der SMTP-Server ordnungsgemäß arbeitet.
671	Could not connect to POP3 server	POP3UNREACH	Verbindung mit dem POP3-Server fehlgeschlagen. POP3-Server-Adresseinstellung prüfen.
		POP3HOSTNAME	Hostname des POP3-Servers ist ungültig .DNS-Einstellung im GX/GP prüfen. POP3-Server-Adresseinstellung prüfen.
672	Not able to login to the POP3 server.	POP3TIMEOUT	Zeitüberschreitung bei der Antwort vom POP3-Server. Prüfen Sie die Ethernet-Kabelverbindung. Prüfen Sie, ob der SMTP-Server ordnungsgemäß arbeitet.
		POP3AUTH	User-Authentifizierung im POP3-Server fehlgeschlagen. Prüfen Sie, ob User-Name und Passwort für die POP3-Authentifizierung korrekt sind.
673	SMTP authentication failed.	SMTPAUTH	Prüfen Sie, ob User-Name und Passwort für die Authentifizierung beim Server zugelassen sind.
674	The server requested an unsupported authentication method.	ANOTSUPPORT	Verwenden Sie das geeignete Authentifizierungsverfahren oder ändern Sie die Server-Konfiguration.

• Fehler, die sich auf den FTP-Client beziehen

Detailcodes werden bei Fehlermeldungen auf dem Bildschirm nicht angezeigt. Sie können diese im FTP-Protokollbildschirm des GX/GP ansehen oder ein FTP-Protokoll via Kommunikation ausgeben.
Die Zeichenkette, die nach dem Fehlercode erscheint (Detailcode), liefert weitere Informationen.

Code	Meldung	Zeichenkette	Beschreibung, Gegenmaßnahme
657	Ethernet cable is not connected.	LINK	Ethernet-Kabel nicht angeschlossen. Prüfen Sie die Kabelverbindung.
691	IP address is not set or FTP function is not available.	HOSTADDR	Dem GXGP wurde keine IP-Adresse zugewiesen. IP-Addresseinstellungen prüfen.
692	FTP control connection error.	UNREACH	Verbindung zum FTP-Server fehlgeschlagen. Prüfen Sie, ob die im GX/GP eingestellte IP-Adresse und der FTP-Zielserver korrekt sind.
		REPLY	Fehlerantwort vom FTP-Server zurückgesendet. Prüfen Sie, ob Sie zum Schreiben von Dateien in den FTP-Zielserver berechtigt sind.
		SERVER	Unspezifische Antwort vom FTP-Server zurückgesendet. Prüfen Sie, ob Sie den korrekten FTP-Server verwenden.
		HOSTNAME	Hostname des spezifizierten FTP-Servers ist ungültig. Prüfen Sie die Einstellungen von DNS und Hostnamen.
693	FTP command was not accepted.	COMSEND	Senden eines Befehls an den FTP-Server fehlgeschlagen. Prüfen Sie die Ethernet-Kabelverbindung oder ob der FTP-Server ausgefallen ist.
		COMRECV	Empfang einer Antwort vom FTP-Server fehlgeschlagen. Prüfen Sie die Ethernet-Kabelverbindung oder ob der FTP-Server ausgefallen ist.
		USER	Der spezifizierte User-Name ist im FTP-Zielserver nicht registriert. Prüfen Sie, ob der User-Name korrekt eingestellt ist.
		PASS	Passwort-Authentifizierung im FTP-Zielserver fehlgeschlagen. Prüfen Sie, ob das Passwort korrekt ist.
695	FTP data connection error.	CONNECT	Aufbau einer Datenverbindung zum FTP-Server fehlgeschlagen. Je nach Netzwerkumgebung ist ggf. der PASV-Modus erforderlich. Prüfen Sie die PASV-Einstellungen.
		RECV	Datenempfang via Datenverbindung mit dem FTP-Server fehlgeschlagen. Prüfen Sie die Ethernet-Kabelverbindung oder ob der FTP-Server ausgefallen ist.
		SEND	Datenversand via Datenverbindung mit dem FTP-Server fehlgeschlagen. Prüfen Sie die Ethernet-Kabelverbindung oder ob der FTP-Server ausgefallen ist.
696	FTP file transfer error.	FILE	Dateioperation während der Datenübertragung fehlgeschlagen. Prüfen Sie, ob ein externes Speichermedium eingelegt ist.
698	Connection time-out occurred for FTP.	TIMEOUT	Zeitüberschreitung bei der Verbindung mit dem FTP-Server. Prüfen Sie die Ethernet-Kabelverbindung oder ob der FTP-Server ausgefallen ist.
699	An error occurred for FTP	TCPIP	Interner Verarbeitungsfehler. Wenden Sie sich an Ihre Yokogawa-Vertretung.
		NOFD	
		NOID	
		PARAM	

HINWEIS

- Die FTP-Client-Funktion des GX/GP verfügt über eine Timerfunktion, die die Verbindung abbricht, wenn zwei Minuten lang keine Datenübertragung stattfindet. Falls der Server nicht innerhalb dieses Zeitraums antwortet, schlägt die Übertragung fehl.
- Die FTP-Client-Funktion des GX/GP überschreibt Dateien ohne Warnmeldung, wenn eine Datei gleichen Namens am Zielort vorhanden ist, es sei denn, der Server selbst liefert eine negative Antwort.

• SNTP-Fehler

Code	Meldung	Zeichenkette	Beschreibung, Gegenmaßnahme
711	SNTP access failure.	ESEND	Senden von Daten an den SNTP-Server fehlgeschlagen. Prüfen Sie die Ethernet-Kabelverbindung des GX/GP und die IP-Adresseinstellung.
		ERECV	Empfang von Daten vom SNTP-Server fehlgeschlagen. Prüfen Sie die Ethernet-Kabelverbindung des GX/GP und die IP-Adresseinstellung.
		EDORMANT	Interner Verarbeitungsfehler. Wenden Sie sich an Ihre Yokogawa-Vertretung.
		ETCPIP	
712	SNTP server does not respond.	ETIMEDOUT	Zeitüberschreitung bei der Antwort vom SNTP-Server. Prüfen Sie die Ethernet-Kabelverbindung des GX/GP.
713	Incorrect SNTP server setting.	EHOSTNAME	Hostname des SNTP-Servers ist ungültig. Prüfen Sie die Ethernet-Kabelverbindung des GX/GP, die IP-Adresseinstellung und die SNTP-Server-Adresseinstellung.
714	Invalid SNTP server reply.	EBROKEN	Der SNTP-Server hat eine ungültige Antwort gesendet. Der SNTP-Server ist möglicherweise in einem Zustand, in dem er keine Zeitinformationen liefern kann. Überprüfen Sie den SNTP-Serverstatus.
715	No time correction because excess time deviation with SNTP server.	EOVER	Die Zeitdifferenz zwischen GX/GP und SNTP-Server hat die zulässige Zeitabweichung für eine Zeitkorrektur überschritten. Prüfen Sie, ob der SNTP-Server korrekt arbeitet. Prüfen Sie das konfigurierte Zeitabweichungslimit.

• DHCP-Fehler

Code	Meldung	Zeichenkette	Beschreibung, Gegenmaßnahme
721	IP address was released because DHCP setting is invalid.	REJECTING	Die vom DHCP-Server bezogene IP-Adresse wurde zurückgewiesen. Prüfen Sie, ob der DHCP-Server korrekt arbeitet. Wenn der GX/GP die vom DHCP-Server bezogene IP-Adresse nicht akzeptiert, west er die Adresse zurück und sendet sofort eine entsprechende Antwort an den DHCP-Server.
722	DHCP access failure.	ESEND	Die DHCP-Meldungsübertragung ist fehlgeschlagen. Prüfen Sie die Ethernet-Kabelverbindung.
		ESERVER	Suche nach DHCP-Server fehlgeschlagen. Prüfen Sie, ob der DHCP-Server verfügbar ist.
		ESERVFAIL	Zeitüberschreitung bei der Antwort vom DHCP-Server. Prüfen Sie die Ethernet-Kabelverbindung des GX/GP. Prüfen Sie, ob der DHCP-Server korrekt arbeitet.
		ERENEWED	Aktualisierung der IP-Adresse fehlgeschlagen. Prüfen Sie die Ethernet-Kabelverbindung. Prüfen Sie, ob der DHCP-Server korrekt arbeitet.
		EEXTENDED	Funktion zur Erweiterung der IP-Adresse fehlgeschlagen. Prüfen Sie die Ethernet-Kabelverbindung. Prüfen Sie, ob der DHCP-Server korrekt arbeitet.
		EEXPIRED	Gültigkeitsdauer der IP-Adresse abgelaufen, daher wurde die IP-Adresse auf 0.0.0.0. zurückgesetzt. Prüfen Sie die Ethernet-Kabelverbindung. Prüfen Sie, ob der DHCP-Server korrekt arbeitet.
723	Registration of the hostname to the DNS server failed.	EFORMERR	Syntaxfehler bei der DNS-Meldung erkannt. Prüfen Sie, ob der DNS-Server korrekt arbeitet.
724	Deletion of the hostname to the DNS server failed.	ESERVFAIL	Interner Verarbeitungsfehler im DNS-Server aufgetreten. Prüfen Sie, ob der DNS-Server korrekt arbeitet.
		ENXDOMAIN	Anfrage an den DNS-Server wurde zurückgewiesen.
		EREFUSED	Prüfen Sie, ob die Einstellung des Domain-Namens im GX/GP korrekt ist.
		EINTERNAL	
		ENONAME	
		EYXDOMAIN	Der GX/GP unterstützt keine DNS-Server, die eine eine Registrierung des Hostnamens mit Authentifizierung verlangen. Prüfen Sie, ob der DNS-Server die Registrierung des Hostnamens ohne Authentifizierung gestattet.
		EYXRESET	
		ENXRESET	
		ENOTAUTH	
		ENOTZONE	

• Weitere Kommunikationsfehler

Code	Meldung	Zeichenkette	Beschreibung, Gegenmaßnahme
731	Connection has been lost.	—	Wenn der GX/GP Daten mit einem ungeeigneten Protokoll vie allgemeine Kommunikation (Ethernet- oder serielle Kommunikation) empfängt, erzeugt er einen Fehlercode 731 und bricht die Verbindung ab. (1) Bei Ethernet-Kommunikation prüfen Sie die Ethernet-Kabelverbindung des GX/GP. (2) Bei serieller Kommunikation prüfen Sie die Kabelverbindung und die seriellen Kommunikationseinstellungen (z.B. Baudrate).
732	The number of simultaneous connections has been exceeded.	—	Diese Meldung wird ausgegeben, wenn versucht wurde, fünf oder mehr Verbindungen via allgemeine Kommunikation (Ethernet) mit den GX/GP aufzubauen. (1) Reduzieren Sie die Anzahl der gleichzeitigen Verbindungen. (2) Prüfen Sie, ob eine Verbindung zu einem anderen PC besteht. (3) Aktivieren Sie die Timeout-Funktion in den Server-Einstellungen.
733	Communication has timed-out.	—	Diese Meldung wird ausgegeben, wenn die allgemeien Kommunikation durch eine Zeitüberschreitung abgebrochen wird. (1) Prüfen Sie den Timeout-Wert in den Server-Einstellungen. (2) Stellen Sie die Verbindung zum GX/GP erneut her.

Kommunikationsfehler

Informationen bezüglich Kommunikationsfunktionen des GX/GP siehe *Communication Command User's Manual*, IM04L51B01-17EN.

• Ausführungsfehler

Code	Meldung	Beschreibung, Gegenmaßnahme
351	Command is too long.	Prüfen Sie die Einstellungen des Kommunikationsbefehls.
352	This command has not been defined.	
353	Command is not permitted to the current user level.	Melden Sie sich als User an, für den die Operation freigegeben ist.
354	This command cannot be specified in the current mode.	
355	The option is not installed.	Prüfen Sie die Einstellungen des Kommunikationsbefehls.
356	This command cannot be specified in the current setting.	Melden Sie sich als User an, für den die Operation freigegeben ist.
357	The number of the appointed command arguments is inaccurate.	Prüfen Sie die Einstellungen des Kommunikationsbefehls.
358	A query cannot be used for the appointed command.	
361	Error number is wrong.	Dies ist ein nicht registrierter Fehlercode. Bitte Fehlernummer überprüfen.
401	A user name and password is required.	Bitte anmelden.

Status-Meldungen

Code	Meldung	
801	Execution is complete.	*Vorgang abgeschlossen.*
802	Please wait a moment...	*Bitte einen Moment warten…*
803	Data are being saved to media...	*Daten werden auf das Medium gespeichert…*
804	File is being loaded from media...	*Die Datei wird vom Medium heruntergeladen…*
805	Memory save to media was interrupted.	*Datenspeicherung auf das Medium wurde unterbrochen.*
806	Data save is completed.	*Datenspeicherung abgeschlossen.*
807	Files are now being sorted.	*Dateien werden sortiert.*
808	Formatting...	*Formatieren…*
809	Post process in progress.	*Nachbearbeitung läuft.*
810	Now loading historical data.	*Historische Daten werden geladen.*
811	There was no unsaved data.	*Es sind keine ungesicherten Daten vorhanden.*
812	Media was recognized.	*Medium erkannt.*
813	Media can be removed safely.	*Medium kann sicher entfernt werden.*
814	Media was removed improperly.	*Medium wurde unsachgemäß entfernt.*
815	Failed the mounting of the media.	*Erfassung des Mediums fehlgeschlagen.*
816	USB device is connected.	*USB-Gerät angeschlossen.*
817	USB device cannot be recognized.	*USB-Gerät wird nicht erkannt.*
818	Press [MENU] key to login.	*Zum Anmelden [MENU]-Taste drücken.*
819	Media has wrong format.	*Medium hat ein falsches Format.*
821	Ethernet cable is connected.	*Ethernet-Kabel angeschlossen.*
822	Ethernet cable is disconnected.	*Ethernet-Kabel entfernt.*
823	Connecting to the line...	*Verbindungsaufbau…*
824	The data file is being transferred.	*Die Datendatei wird übertragen.*
825	FTP test is being executed...	*FTP-Test wird ausgeführt…*
826	E-mail test is being executed...	*E-Mail-Test wird ausgeführt…*
827	Now connecting to SNTP server...	*Verbindung mit dem SNTP-Server wird hergestellt…*
828	The command is sent to DHCP.	*Befehl wird an DHCP gesendet.*
830	The response was received from DHCP.	*Antwort vom DHCP wurde empfangen.*
831	IP address was set.	*IP-Adresse wurde eingestellt.*
832	It is a setting of not registering hostname to the DNS server.	*Einstellung beinhaltet nicht die Registrierung des Hostnamens auf dem DNS-Server.*
833	The hostname was registered to the DNS server.	*Hostname wurde im DNS-Server registriert.*
834	The hostname was deleted DNS server.	*Hostname wurde im DNS-Server gelöscht.*
841	Now adjusting the time.	*Zeitabgleich läuft.*
850	Saving Settings.	*Einstellungen werden gespeichert.*
851	A module was attached.	*Modul wurde hinzugefügt.*
852	I/O module firmware is updating.	*E/A-Modul-Firmware wird aktualisiert.*
853	System reconstruction in progress.	*Rekonstruktion des Systems läuft.*
854	The A/D calibration is being executed...	*A/D-Kalibrierung wird ausgeführt.*
855	Initialization is in progress.	*Initialisierung läuft.*
856	The A/D calibration value is being written...	*A/D-Kalibrierwert wird geschrieben…*
857	The A/D calibration value is being reset...	*A/D-Kalibrierwert wird rückgesetzt…*
860	It is not set to the recording channel. Please set to the recording channel.	*Nicht im Aufzeichnungskanal eingestellt. Bitte im Aufzeichnungskanal einstellen.*
861	Noise may influence measurement in fast mode.	*Im Schnell-Abtastmodus können Störsignale die Messung beeinträchtigen.*
863	Recording interval setting has been changed.	*Einstellungen des Aufzeichnungsintervalls wurden geändert.*
881	Measured data and settings have been initialized.	*Messdaten und Einstellungen wurden initialisiert.*
882	Measured data have been initialized.	*Messdaten wurden initialisiert.*
891	Language setting changed. System is rebooted.	*Spracheinstellung wurde geändert. System wird neu gestartet.*

Systemfehler

Bei Auftreten von Systemfehlern ist ein Service erforderlich. Wenden Sie sich wegen Reparatur an Ihre Yokogawa-Vertretung.

Code	Meldung	Beschreibung, Gegenmaßnahme
901	ROM failure.	Service erforderlich. Wenden Sie sich wegen Reparatur an Ihre Yokogawa-Vertretung.
902	RAM failure.	
911	A/D calibration value error.	
912	A/D calibration error.	Prüfen Sie, ob der Referenzwert korrekt ist. Prüfen Sie, ob die Verdrahtung korrekt ist. Wenn die Meldung wiederholt erscheint, auch nachdem Sie die obige Maßnahme durchgeführt haben, ist ein Service erforderlich. Wenden Sie sich wegen Reparatur an Ihre Yokogawa-Vertretung.
913	Incorrect number for the A/D calibration.	Wählen Sie die Nummer eines Moduls, das vom System erkannt wurde.
914	Failed to write A/D calibration value.	Schreiben der A/D-Kalibrierwerte in das Modul fehlgeschlagen. Überprüfen Sie, ob das Modul korrekt installiert ist. Während der Kalibrierung das Modul auf keinen Fall entfernen. Wenn die Meldung wiederholt erscheint, auch nachdem Sie die obige Maßnahme durchgeführt haben, ist ein Service erforderlich. Wenden Sie sich wegen Reparatur an Ihre Yokogawa-Vertretung.
915	Failed to receive A/D calibration value.	Laden der A/D-Kalibrierwerte vom Modul fehlgeschlagen. Überprüfen Sie, ob das Modul korrekt installiert ist. Während der Kalibrierung das Modul auf keinen Fall entfernen. Wenn die Meldung wiederholt erscheint, auch nachdem Sie die obige Maßnahme durchgeführt haben, ist ein Service erforderlich. Wenden Sie sich wegen Reparatur an Ihre Yokogawa-Vertretung.
921	Memory acquisition failure.	Bitte folgende Schritte ausführen: 1. Stoppen Sie die Aufzeichnung. 2. Kopieren Sie die im internen Speicher vorhandenen Messdaten auf ein externes Speichermedium. 3. Initialisieren Sie die Daten des internen Speichers. Wenn die Meldung wiederholt erscheint, auch nachdem Sie die obige Maßnahme durchgeführt haben, ist ein Service erforderlich. Wenden Sie sich wegen Reparatur an Ihre Yokogawa-Vertretung.
922	The ethernet module is down.	Service erforderlich. Wenden Sie sich wegen Reparatur an Ihre Yokogawa-Vertretung.
923	A hardware test failed.	
924	The backup battery is low.	
925	Touch screen failure	Stoppen Sie die Aufzeichnung und weitere Betriebsvorgänge. Schalten Sie die Spannung aus und wieder ein. Wenn die Meldung wiederholt erscheint, auch nachdem Sie die obige Maßnahme durchgeführt haben, ist ein Service erforderlich. Wenden Sie sich wegen Reparatur an Ihre Yokogawa-Vertretung.
951	Data are not written at the flash memory area for production.	Service erforderlich. Wenden Sie sich wegen Reparatur an Ihre Yokogawa-Vertretung.
952	A SUM value of the flash memory area for production is incorrect.	
953	The reading of the flash memory area for production failed.	
954	The writing of the flash memory area for production failed.	
999	System error.	

Meldungen, die von der Web-Applikation erzeugt werden

Fehlermeldungen

Code	Titel Meldung	Beschreibung und Gegenmaßnahme
E8001	Communication error A communication error has occurred.	Verarbeitung kann nicht abgeschlossen werden, da die Kommunikation mit dem GX/GP fehlgeschlagen ist. Prüfen Sie die Kommunikationsbedingungen.
E8002	Authentication error Login failure; the page will be reloaded.	Aufgrund einer Änderung der User-Registrierungs-einstellungen im GX/GP wurde bei laufender Web-Applikation ein Authentifizierungsvorgang eingeleitet und ist fehlgeschlagen. Klicken Sie im Dialogfenster auf **OK**, um die Seite erneut zu laden.
E8003	Configuration loading error Failed to load hardware configuration. **Zusätzliche Meldung** 1 There is a communication error or the hardware is busy. 2 The configuration you are loading is not fully compatible with the existing configuration of hardware.	Diese Meldung erscheint, wenn das Laden von Einstellungen aus dem GX/GP via Web-Applikation fehlgeschlagen ist. Die Systemkonfiguration oder Einstellungen des GX/GP wurden geändert, wodurch ein Konflikt mit den von der Web-Applikation angezeigten Einstellungen aufgetreten ist. Prüfen Sie die Systemkonfiguration und Einstellungen des GX/GP. Prüfen Sie auch die Kommunikationsbedingungen.
E8004	Configuration updating error Failed to update hardware configuration. **Zusätzliche Meldung** 1 There is a communication error or the hardware is busy. 2 The configuration you are updating is not fully compatible with the existing configuration of hardware. 3 There are invalid MATH expressions.	Diese Meldung erscheint, wenn das Ändern der Einstellungen des GX/GP via Web-Applikation fehlgeschlagen ist. Es liegt ein Konflikt bezüglich der Systemkonfiguration oder Einstellungen zwischen GX/GP und Web-Applikation vor. Laden Sie die Einstellungen erneut, um die Einstellungen von Web-Applikation und GX/GP zur Deckung zu bringen (geänderte Einstellungen werden verworfen). Fehler in Berechnungsformel.
E8005	File The file name is invalid. **Zusätzliche Meldung** 1 A file name can not contain any of the following characters. \"*/:<>?|'; 2 The length of file name is up to 32 characters.	Verwenden Sie für den Dateinamen max. 32 alphanumerische Zeichen
E8601	Registration error The monitor name must be 1-16 characters in length.	Verwenden Sie für die Bezeichnung der Favoriten-Monitoranzeige bis zu 16 Zeichen.
E8602	Registration error Failed to add a monitor because the maximum number of allowed monitors has been reached.	Löschen Sie mindestens eine Favoriten-Monitor-anzeige und erzegen Sie eine neue, oder überschrei-ben Sie eine vorhandene Favoriten-Monitoranzeige.
E8603	Registration error Failed to update favorite monitor information; this action has already been performed. Please reload the page.	Da die Informationen der Favoriten-Monitoranzeige zwischen Browser und GX/GP unterschiedlich sind, ist die Registrierung, Überschreibung oder Löschung fehlgeschlagen. Laden Sie die Seite erneut.
E8604	Communication error Failed to update favorite monitors due to communication error.	Aufgrund eines Kommunikationsfehlers ist die Operation fehlgeschlagen. Prüfen Sie die Kommunikationsbedingungen.
E8605	Communication error Communication error occurred. Please restart the web browser.	Führen Sie folgende Schritte aus, um den Browser neu zu starten: 1 Schließen Sie den Browser. 2 Prüfen Sie die Kommunikationsbedingungen. 3 Starten Sie den Browser und nehmen Sie Verbindung mit der Web-Applikation auf.

Warn-Meldungen

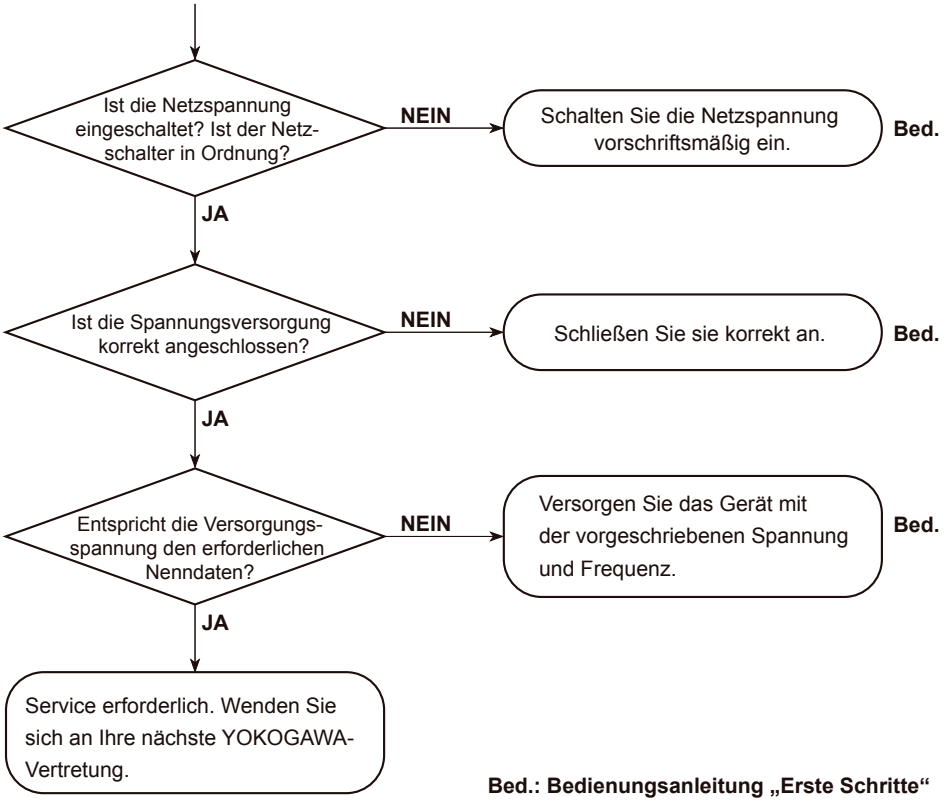
Code	Titel Meldung	Beschreibung und Gegenmaßnahme
W8101	Clear the editing Are you sure you want to clear the edited content?	Diese Meldung erscheint, wenn Sie Einstellungen editieren und versuchen, einen anderen Einstellbildschirm zu öffnen, ohne vorher auf **Update Config.** geklickt zu haben.
W8102	Reload configuration If the display language is changed, the page will be reloaded.	Diese Meldung erscheint, wenn Sie versuchen, die Spracheinstellungen zu ändern.
W8103	Update configuration Are you sure you want to update the hardware configuration?	Diese Meldung erscheint, wenn Sie in einem Einstellbildschirm auf **Update Config.** klicken.
W8104	Update configuration Restart is required to reflect this changes. Continue?	Diese Meldung erscheint, wenn nach Änderung von Einstellungen ein Neustart des GX/GP erforderlich ist.
W8105	Reload configuration Are you sure you want to clear the edited contents by reloading the configuration?	Diese Meldung erscheint, wenn Sie in einem Einstellbildschirm auf **Reload** klicken.
W8106	Destruction of editing Are you sure you want to clear the edited monitor?	Diese Meldung weist darauf hin, dass die aktuelle Monitor-Anzeige verworfen wird und ein anderer Inhalt angezeigt wird. Wenn Sie die Konfiguration der Monitor-Anzeige speichern möchten, registrieren Sie die Monitor-Anzeige als Favoriten-Monitoranzeige, bevor Sie zu einem anderen Inhalt umschalten.
W8107	Login user changed Login user has chanded. The page will be reloaded.	Aufgrund einer Änderung der User-Registrierungs-einstellungen im GX/GP wurde bei laufender Web-Applikation ein Authentifizierungsvorgang eingeleitet und der angemeldete User wurde daraufhin geändert. Klicken Sie auf **OK**, um die Seite erneut zu laden.
W8108	Hardware configuration Hardware system configuration has changed. The information will be updated.	Diese Meldung erscheint im System- oder Netzwerk-Informationsfenster, wenn sich die Systemkonfiguration des GX/GP geändert hat. Klicken Sie auf **OK**, um die Informationen zu aktualisieren.
W8109	Limit of configuration editing This configuration includes contents that could not be changed. **Zusätzliche Meldung** 1 The hardware is recording data or executing math, so the configuration cannot upload. 2 The configuration you are loading includes the contents that cannot be changed from the web application.	Diese Meldung erscheint, wenn Einstellparameter geladen werden. Sie weist darauf hin, dass aufgrund von Beschränkungen des GX/GP oder der Web-Applikation nicht alle Positionen der Konfiguration möglich sind.
W8110	Limit of configuration editing The hardware was operated, so this operation will affect the configuration. **Zusätzliche Meldung** 1 The hardware is recording data or executing math, so the configuration cannot upload. 2 The hardware was operated. The configuration is not fully compatible with the existing configuration of hardware.	Diese Meldung erscheint, wenn Einstellpositionen angezeigt werden. Sie weist darauf hin, dass aufgrund von Beschränkungen des GX/GP nicht alle Positionen der Konfiguration möglich sind.
W8701	Favorite monitor The monitor with the same name already exists. Do you want to overwrite it?	Diese Meldung weist darauf hin, dass eine vorhan-dene Favoriten-Monitoranzeige überschrieben wird. Wenn Sie dies nicht möchten, klicken Sie auf **Cancel** und registrieren Sie die Anzeige unter einem anderen Namen.
W8702	Favorite monitor Are you sure you want to delete \%s\"?"	Diese Meldung weist darauf hin, dass die Favoriten-Monitoranzeige mit dem Namen „%s“ gelöscht wird.

Informations-Meldungen

Code	Titel Meldung	Beschreibung
M8201	Hardware configuration Hardware system configuration has changed.	Diese Meldung erscheint, wenn die Hardware-Systemkonfiguration des GX/GP geändert wurde.
M8202	Update configuration Configurations were updated successfully.	Die GX/GP-Einstellungen wurden erfolgreich geändert.
M8801	Message The message was written successfully.	Das Schreiben einer Meldung wurde erfolgreich durchgeführt.
M8802	Resumption of monitors Monitors resumed operation following setting changes.	Die Haltepause wurde aufgrund einer Einstellungsänderung des GX/GP, die eine Initialisierung der Monitoranzeige bewirkt, beendet.

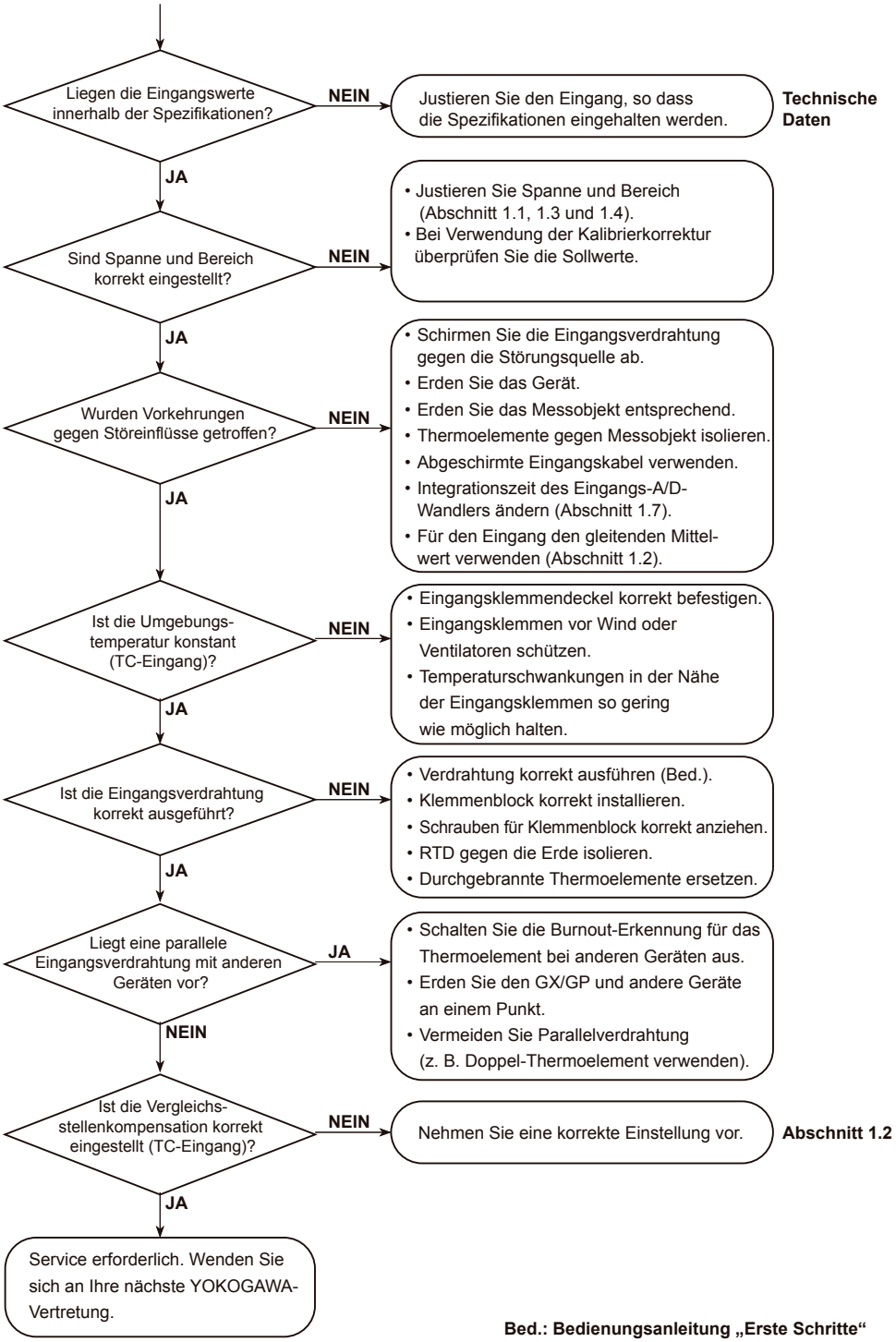
5.2.2 Fehlersuche

GX/GP funktioniert nicht (nichts wird angezeigt)



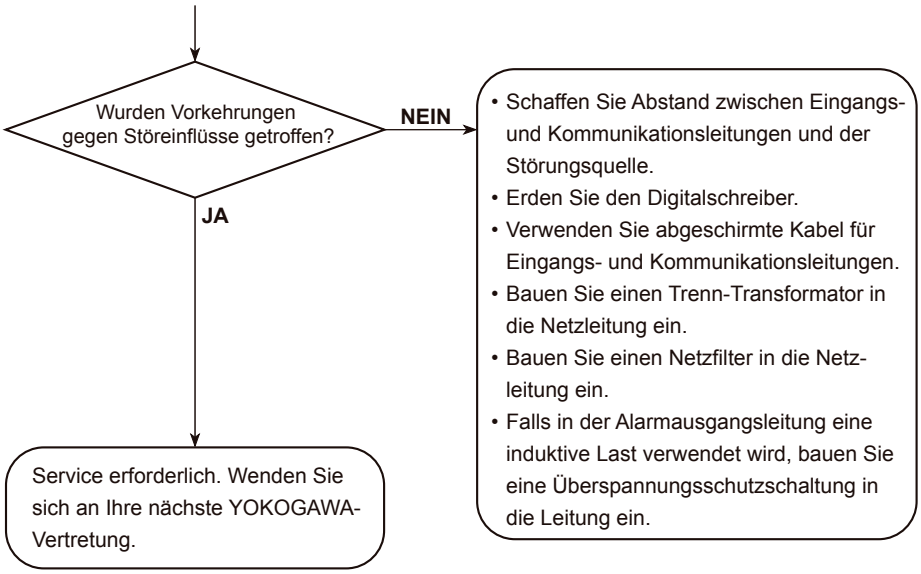
Bed.: Bedienungsanleitung „Erste Schritte“

- **Es liegt ein schwerwiegender Fehler vor.**
- **Die Werte der Digital- oder Trendanzeige schwanken.**
- **Die Trendkurve weicht von der Skala auf der 0%- oder der 100%-Seite ab.**

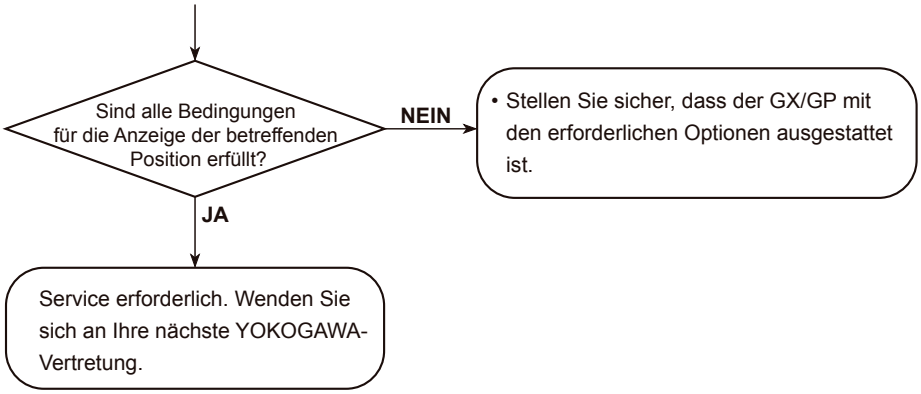

Liegen die Eingangswerte innerhalb der Spezifikationen?
NEIN
Justieren Sie den Eingang, so dass die Spezifikationen eingehalten werden.
Technische Daten
JA
Sind Spanne und Bereich korrekt eingestellt?
NEIN
• Justieren Sie Spanne und Bereich (Abschnitt 1.1, 1.3 und 1.4).
• Bei Verwendung der Kalibrierkorrektur überprüfen Sie die Sollwerte.
JA
Wurden Vorkehrungen gegen Störeinflüsse getroffen?
NEIN
• Schirmen Sie die Eingangsverdrahtung gegen die Störungsquelle ab.
• Erden Sie das Gerät.
• Erden Sie das Messobjekt entsprechend.
• Thermoelemente gegen Messobjekt isolieren.
• Abgeschirmte Eingangskabel verwenden.
• Integrationszeit des Eingangs-A/D-Wandlers ändern (Abschnitt 1.7).
• Für den Eingang den gleitenden Mittelwert verwenden (Abschnitt 1.2).
JA
Ist die Umgebungstemperatur konstant (TC-Eingang)?
NEIN
• Eingangsklemmendeckel korrekt befestigen.
• Eingangsklemmen vor Wind oder Ventilatoren schützen.
• Temperaturschwankungen in der Nähe der Eingangsklemmen so gering wie möglich halten.
JA
Ist die Eingangsverdrahtung korrekt ausgeführt?
NEIN
• Verdrahtung korrekt ausführen (Bed.).
• Klemmenblock korrekt installieren.
• Schrauben für Klemmenblock korrekt anziehen.
• RTD gegen die Erde isolieren.
• Durchgebrannte Thermoelemente ersetzen.
JA
Liegt eine parallele Eingangsverdrahtung mit anderen Geräten vor?
JA
• Schalten Sie die Burnout-Erkennung für das Thermoelement bei anderen Geräten aus.
• Erden Sie den GX/GP und andere Geräte an einem Punkt.
• Vermeiden Sie Parallelverdrahtung (z. B. Doppel-Thermoelement verwenden).
NEIN
Ist die Vergleichsstellenkompensation korrekt eingestellt (TC-Eingang)?
NEIN
Nehmen Sie eine korrekte Einstellung vor.
Abschnitt 1.2
JA
Service erforderlich. Wenden Sie sich an Ihre nächste YOKOGAWA-Vertretung.

Bed.: Bedienungsanleitung „Erste Schritte“

Anzeige und andere Funktionen arbeiten nicht korrekt.


Wurden Vorkehrungen gegen Störeinflüsse getroffen?
NEIN
• Schaffen Sie Abstand zwischen Eingangs- und Kommunikationsleitungen und der Störungsquelle.
• Erden Sie den Digitalschreiber.
• Verwenden Sie abgeschirmte Kabel für Eingangs- und Kommunikationsleitungen.
• Bauen Sie einen Trenn-Transformator in die Netzleitung ein.
• Bauen Sie einen Netzfilter in die Netzleitung ein.
• Falls in der Alarmausgangsleitung eine induktive Last verwendet wird, bauen Sie eine Überspannungsschutzschaltung in die Leitung ein.
JA
Service erforderlich. Wenden Sie sich an Ihre nächste YOKOGAWA-Vertretung.

Manche Anzeigen-Menüs werden nicht angezeigt.


Sind alle Bedingungen für die Anzeige der betreffenden Position erfüllt?
NEIN
• Stellen Sie sicher, dass der GX/GP mit den erforderlichen Optionen ausgestattet ist.
JA
Service erforderlich. Wenden Sie sich an Ihre nächste YOKOGAWA-Vertretung.

Anhang 1 Datengröße von Display- und Eventdaten

In diesem Abschnitt wird erläutert, wie sich die Datengröße von Display- und Eventdaten berechnen lässt. Es werden Beispiele zur Berechnung von ausschließlich Display- und ausschließlich Eventdaten gegeben. Sollen sowohl Display- als auch Eventdaten aufgezeichnet werden, berechnen Sie die Datengröße der Displaydaten und der Eventdaten getrennt und summieren Sie beide Ergebnisse.
Die berechnete Datengröße kann als Richtwert für die Aufzeichnung dienen.

Dateigröße

Eine Display- oder Eventdatei besteht aus den folgenden Daten.
„Informationen außer abgetastete Daten“ + „Abgetastete Daten“
Die maximale Dateigröße bei Dateien mit Displaydaten oder Eventdaten beträgt 20 MB, wenn keine handschriftlichen Meldungen vorhanden sind. Wenn eine Datei handschriftliche Meldungen enthält, liegt die maximale Dateigröße zwischen 24 MB und 50 MB.
Die maximale Dateigröße bei Vorhandensein von handschriftlichen Meldungen dient nur als Richtwert.

Datengröße der Daten außer den abgetasteten Daten

Position	Größe (Bytes)
Informationen zum Dateiformat	48
Dateiinformationen	112
Event-Informationen	304
Informationen zur Zeitzone	48
Alarminformationen	104 + 56 × Anzahl der Alarme
Meldungsinformationen	72 + 200 × Anzahl der Meldungen
Chargeninformationen	2360
Anzeigeninformationen	224
Gruppeninformationen	24 + 264 × Anzahl der Gruppen
Kanalinformationen	24 + 328 × Anzahl der Aufzeichnungskanäle
Informationen zur Zeitänderung	280
Messdateninformationen	96
Informationen zur Abtastung der Messdaten	40 + +16 × Anzahl der Aufzeichnungskanäle

Die Anzahl der Aufzeichnungskanäle ist die Summe aller Kanäle, in denen Aufzeichnungen stattfinden.

Beispiel 1: Bei der Aufzeichnung der Displaydaten von 30 Mess-, 10 Berechnungskanälen, 50 Kommunikationskanälen und 10 Gruppenkanälen ergibt sich (es liegen keine Meldungen oder Alarme vor):

48 + 112 + 304 + 48 + 104 + 72 + 2360 + 224 + (24 + 264 × 10) + (24 + 328 × 90) + 280 + 96 + (40 + 16 × 90)
= 37336 Bytes

Größe der erfassten Daten

- **Datengröße von Display- und Eventdaten**

Kanäle	Displaydaten	Eventdaten
E/A-Kanäle	12 Bytes/Kanal	6 Bytes/Kanal
Berechnungskanäle	12 Bytes/Kanal	6 Bytes/Kanal
Kommunikationskanäle	12 Bytes/Kanal	6 Bytes/Kanal

Bei jeder Abtastung werden gemeinsam für alle abgetasteten Kanäle noch Datums- und Zeitinformationen hinzugefügt:

Zeitinformationen	16 Bytes/Abtastung

- **Datengröße pro Abtastung**

  Displaydaten

  (Anzahl der Messkanäle x 12 Byte) + (Anzahl der Berechnungskanäle x 12 Byte) + (Anzahl der Kommunikationskanäle x 12 Byte) + 16 Byte (Zeitinformationen)

  Eventdaten

  (Anzahl der Messkanäle × 6 Byte) + (Anzahl der Berechnungskanäle × 6 Byte) + (Anzahl der Kommunikationskanäle × 6 Byte) + 16 Bytes (Zeitinformationen)

- **Größe der erfassten Daten pro Datei**

  Displaydaten

  Datengröße pro Abtastvorgang x **Daten-Speicherintervall**/Abtastintervall
  Das Abtastintervall wird bestimmt, indem das **Trendintervall** (in Sekunden) durch 30 dividiert wird (50, wenn das Trendintervall 5 oder 10 s beträgt).

  Beispiel 2: Die Datengröße der abgetasteten Displaydaten von 30 Mess-, 10 Berechnungs, und 50 Kommunikationskanälen beträgt bei einem **Trendintervall** von 30 min/div (d.h. das Abtastintervall der Displaydaten beträgt 1 min) und einem Daten-Speicherintervall von 24 h:

  (30 × 12 Byte + 10 × 12 Byte + 50 × 12 Byte + 16 Byte) × 24 h × 60 × 60/60 s
  = 1096 Byte × 24 h × 60 × 60/60 s
  = 1578240 Byte

  Eventdaten

  Datengröße pro Abtastungsvorgang x **Aufzeichnungsdauer**/**Abtastrate**

  Beispiel 3: Die Datengröße der abgetasteten Eventdaten von 30 Mess-, 10 Berechnungs, und 50 Kommunikationskanälen beträgt bei einer **Aufzeichnungsdauer** von 1 s und einer **Abtastrate** von 2 h:

  (30 × 6 Byte + 10 × 6 Byte + 50 × 6 Byte + 16 Byte) × 2 h × 60 × 60/1 s
  = 556 Byte × 2 h × 60 × 60/1 s
  = 4003200 Byte

Gesamt-Datengröße pro Datei

Die gesamte Datengröße pro Datei setzt sich zusammen aus der Datengröße der Daten außer den abgetasteten Daten und der Größe der abgetasteten Daten.

Displaydaten

Beispiel 4: Gegeben seien die Aufzeichnungsbedingungen von Beispiel 1 und 2.
Die Summe aus den Ergebnissen von Beispiel 1 und 2 ergibt:
37336 + 1578240 = 1615576 Byte = 1541 MB

Eventdaten

Beispiel 5: Gegeben seien die Aufzeichnungsbedingungen von Beispiel 1 und 3.
Die Summe aus den Ergebnissen von Beispiel 1 und 3 ergibt:
37336 + 4003200 = 4040536 Byte = 3853 MB

Aufzeichnungsdauer bei Aufzeichnung auf SD-Speicherkarte

Berechnet wird die Dauer, für die Messdaten auf eine einzige SD-Karte gespeichert werden können, wenn als Speicherverfahren die automatische Speicherung aktiv ist.

Displaydaten

Aufzeichnungsdauer auf SD-Karte (ca.) = (Größe der SD-Karte/Größe der Datei) x [Daten-Speicherintervall]
Beispiel 6: Die geschätzte Aufzeichnungsdauer auf SD-Karte beträgt unter den Bedingungen der Beispiele 1 und 2 und einer SD-Kartengröße von 1 GB.

1 GB/1541 MB × 24 h
1024 MB/1541 MB × 24 h
= 15948 h
= 664 Tage

Eventdaten

Aufzeichnungsdauer auf SD-Karte (ca.) = (Größe der SD-Karte/Größe der Datei) x [Daten-Speicherintervall]
Beispiel 7: Die geschätzte Aufzeichnungsdauer auf SD-Karte beträgt unter den Bedingungen der Beispiele 1 und 3 und einer SD-Kartengröße von 1 GB.

1 GB/3853 MB × 2 h
1024 MB/3853 Byte × 2 h
= 531 h
= 22,1 Tage

HINWEIS

Die tatsächliche Speichergröße der SD-Karte ist geringfügig kleiner als die angegebene Größe.

Aufzeichnungsdauer bei Aufzeichnung in den internen Speicher

Werden Messdaten manuell in den internen Speicher geschrieben, werden die alten Daten überschrieben, sobald der interne Speicher voll ist. Die maximale Anzahl Dateien, die in den internen Speicher geschrieben werden können, beträgt 500. Je nach Dateigröße werden Dateine jedoch ggf. überschrieben, bevor die maximale Speicherkapazität erreicht ist. Um zu verhindern, dass Messdaten verloren gehen, müssen diese rechtzeitig auf SD-Karte gesichert werden, bevor der interne Speicher voll ist.

Displaydaten

Aufzeichnungsdauer bei Aufzeichnung in den internen Speicher (ca.) = (Größe des internen Speichers/Größe der Datei) x [Daten-Speicherintervall]
Beispiel 8: Die geschätzte Aufzeichnungsdauer, bis der interne Speicherplatz erschöpft ist, beträgt unter den Bedingungen der Beispiele 1 und 2 und einer Speicherkapazität des internen Speichers von 500 MB (Standard).

500 MB/1541 Byte × 24 h
= 7787 h
= 324 Tage

Eventdaten

Aufzeichnungsdauer bei Aufzeichnung in den internen Speicher (ca.) = (Größe des internen Speichers/Größe der Datei) x [Daten-Speicherintervall]
Beispiel 9: Die geschätzte Aufzeichnungsdauer bis, der interne Speicherplatz erschöpft ist, beträgt unter den Bedingungen der Beispiele 1 und 3 und einer Speicherkapazität des internen Speichers von 500 MB (Standard).

500 MB/3853 Byte × 2 h
= 259 h
= 10,8 Tage

Anhang 2 Datentypen, die vom GX/GP erzeugt werden können und ihre Verwendung

Nachfolgend finden Sie eine Aufzählung der Datentypen, die von DX erzeugt werden können und ihre Verwendung.

Datentyp	Erweiterung	Format	Anzeige[1]		
			GX/GP	Viewer	Applikation
Displaydaten	GDS	Binär (proprietär)	Ja	Ja	Ja[2, 3]
	GTD	Text (TSV)	—	—	Ja
Eventdaten	GEV	Binär (proprietär)	Ja	Ja	Ja[2, 3]
	GTE	Text (TSV)	—	—	Ja
Reportdaten	GRE	Text (siehe Anhang 3)	—	Ja	Ja
	xlsx	Excel	—	—	Ja
	xlsm	Excel (mit Makro)	—	—	Ja
	pdf	PDF	—	—	Ja
Manuell abgetastete Daten	GMN	Text (siehe Anhang 3)	—	Ja	Ja
Einstellparameter	GNL	Text	—	—	—
Daten von Bildschirmfotos	png	PNG (allgemeines Format)	—	—	Ja
Alarmübersichts-daten	GAL	Text	—	—	Ja

1 Viewer: Universal Viewer, Applikation: Software-Applikation
2 Das Datenformat kann im Universal Viewer konvertiert werden und in anderen Softwareprogrammen wie z.B. Excel angezeigt werden.
3 Die Daten können aus dem GX/GP mit Hilfe der Kommunikationsfunktion heraus übertragen werden und mit einem Softwareprogramm angezeigt werden.

Anhang 3 Datenformat der Text-Dateien

In diesem Abschnitt wird das Datenformat der Textdateien beschrieben. Der GX/GP erzeugt Textdateien von Displaydateien und von Eventdateien (bei Dateinspeicherformat „Text“), von Dateien mit manuell abgetasteten Daten, Reportdateien und Alarmübersichtsdateien.
Die Dateien enthalten mit Tabulatoren getrennte Werte und Zeichenketten im Textformat.
In den folgenden Erläuterungen bezeichnet CRLF ein Zeilenende-Zeichen.

Datenformat von Messdaten-Dateien und Eventdateien

Format

```
YREC
Measure Data        Version 1.01.00
Model               GX10
                    GX20
Language Code       UTF-8
Serial No.          SSS•••S
Time Correction     Done
                    None
Sampling Interval   NNN•••N     ms
                                s
                                min
Trigger Point       NNN•••N
Equip Tag           SSS•••S
Equip TagNo.        SSS•••S
File Header         SSS•••S
File ID             NNN•••N     NNN•••N
Start Info          Unknown     None            SSS•••S
                    Manual      Key
                    Auto        Communication
                    Black Out   Remote
                    Trigger     Event
End Info            Unknown     None            SSS•••S
                    Manual      Key
                    Auto        Communication
                    Black Out   Remote
                    Trigger     Event
Extra Data          Meas        Max             PlusOver    NNN•••N     •••
                    Math        Min             MinusOver
                    Ext         Inst
Time Zone           NNN•••N
DST                 On          January         FirstWeek   Sunday      NNN•••N     January     FirstWeek   Sunday      NNN•••N     NNN•••N
                    Off         February        SecondWeek  Monday                  February    SecondWeek  Monday
                                March           ThirdWeek   Tuesday                 March       ThirdWeek   Tuesday
                                April           FourthWeek  Wednesday               April       FourthWeek  Wednesday
                                May             LastWeek    Thursday                May         LastWeek    Thursday
                                June                        Friday                  June                    Friday
                                July                        Saturday                July                    Saturday
                                August                                              August
                                September                                           September
                                October                                             October
                                November                                            November
                                December                                            December
Batch Info          NNN•••N     SSS•••S
Batch Comment       TTT•••T     SSS•••S         SSS•••S
Batch Comment       TTT•••T     SSS•••S         SSS•••S
Batch Comment       TTT•••T     SSS•••S         SSS•••S
Text Info
Text Field          SSS•••S     SSS•••S
Text Field          SSS•••S     SSS•••S
Text Field          SSS•••S     SSS•••S
   :                    :           :
Text Field          SSS•••S     SSS•••S
Ch                  SSS•••S     SSS•••S         •••         Message
Ch Id               SSS•••S     SSS•••S         •••
Tag                 SSS•••S     SSS•••S         •••
Unit                SSS•••S     SSS•••S         •••
Type                Meas        Meas            •••         Message
                    Math        Math            •••
                    Ext         Ext             •••
```

Continued on next page

```
Kind              Inst       Inst          •••
                  Min        Min           •••
                  Max        Max           •••
Sampling Data
TTT•••T           NNN•••N    NNN•••N       NNN•••N     •••
Massage Data
TTT•••T           SSS•••S    None          SSS•••S
                             Key
                             Communication
                             Remote
                             Event
                             System
                             Serial
```

NNN•••N: Wert
SSS•••S: Zeichenkette
TTT•••T: Datum/Uhrzeit

Dateikopf	YREC	Feste Zeichenkette
Header mit Format-Informationen	Measure Data	Dateityp
	Model	Modellbezeichnung
	Language	–
Header mit weiteren Informationen	Serial No.	Seriennummer (max. 16 Zeichen)
	Time Correction	Zeitänderungsinformationen
	Sampling Interval	Abtastintervall
	Trigger Point	Trigger-Punkt: 0 und größer
	Equip Tag	Geräte-Tag (max. 32 Zeichen)
	Equip TagNo.	Geräte-Tagnummer (max. 16 Zeichen)
	File Header	Dateikopf (max. 50 Zeichen)
	File ID	Erste Position: Aufzeichnungsstart-Nummer Zweite Position: Seriennummer der Datei bis zum Aufzeichnungsstopp
	Start Info	Name des Users, der den Start ausgeführt hat (max. 20 Zeichen)
	End Info	Name des Users, der den Stopp ausgeführt hat (max. 20 Zeichen)
	Extra Data	–
	Time Zone	Aktuelle Zeitzonen-Einstellung
	DST	Aktuelle Einstellung für Sommerzeit-Umschaltung
	Batch Info	Losnummer: 0 und größer Chargennummmer (max. 32 Zeichen) Der gesamte Block wird ausgelassen, wenn die Chargenfunktion nicht verwendet wird.
	Batch Comment	User-Name (max. 20 Zeichen), Kommentar (max. 50 Zeichen)
	Text Info	Der gesamte Block wird ausgelassen, wenn die Chargenfunktion nicht verwendet wird.
	Text Field	Titel (max. 20 Zeichen), Text (max. 30 Zeichen)
Header mit kanalbezogenen Informationen	Ch	Kanalnummer (max. 4 Zeichen) Am rechten Ende wird die Zeichenkette „Message“ angehängt.
	Ch Id	Tagnummer (max. 16 Zeichen, Leerzeichen am Ende)
	Tag	Tag-Name (max. 32 Zeichen, Leerzeichen am Ende)
	Unit	Einheit (max. 6 Zeichen, Leerzeichen am Ende)
	Type	Am rechten Ende wird die Zeichenkette „Message“ angehängt.
	Kind	Am rechten Ende wird die Zeichenkette „Count“ angehängt.
Messdateninformationen	Sampling Data	Die Anzahl der Meldungen (max. 4 Zeichen) wird in der letzten Spalte ganz rechts eingefügt.
Meldungsinformationen	Massage Data	Meldungs-Zeichenkette (max. 32 Zeichen), User-Name (max. 20 Zeichen) Falls keine Medlungen vorliegen, wird der gesamte Block ausgelassen. Bei handschriftlichen Meldungen lautet die Zeichenkette „*FreehandMessage*“.

Datei-Ausgabebeispiel

• Displaydaten

```
YREC
Measure Data        Version 1.01.00
Model               GX20
Language Code       UTF-8
Serial No.          S5E701635
Time Correction     None
Sampling Interval   1                   s
Trigger Point       4
Equip Tag           tag
Equip TagNo.        tagno
File Header         FILE_HEADER_STRING
File ID             34295620394         1
Start Info          Auto                Key             Admin
End Info            Auto                Key             Admin
Extra Data          Meas                Max             PlusOver    999999999   MinusOver   -999999999
Extra Data          Meas                Min             PlusOver    999999999   MinusOver   -999999999
Extra Data          Math                Max             PlusOver    999999999   MinusOver   -999999999
Extra Data          Math                Min             PlusOver    999999999   MinusOver   -999999999
Extra Data          Ext                 Max             PlusOver    999999999   MinusOver   -999999999
Extra Data          Ext                 Min             PlusOver    999999999   MinusOver   -999999999
Time Zone           540
DST                 On                  March           SecondWeek  Sunday      2           November    FirstWeek   Sunday  2   -60
Batch Info          000002              batch-name-no.
Batch Comment       2012/12/12 14:50:00 Admin1          comment1
Batch Comment       2012/12/12 14:50:00 Admin1          comment2
Batch Comment       2012/12/12 14:50:00 Admin1          comment3
Text Info
Text Field          title1              text1
Text Field          title2              text2
Text Field          title3              text3
Text Field          title4              text4
Text Field          title5              text5
Text Field          title6              text6
Text Field          title7              text7
Text Field          title8              text8
Text Field          title9              text9
Text Field          title10             text10
Text Field          title11             text11
Text Field          title12             text12
Text Field          title13             text13
Text Field          title14             text14
Text Field          title15             text15
Text Field          title16             text16
Text Field          title17             text17
Text Field          title18             text18
Text Field          title19             text19
Text Field          title20             text20
Text Field          title21             text21
Text Field          title22             text22
Text Field          title23             text23
Text Field          title24             text24
Ch                  0001                0001            A001        A001        C002        C002        Message
Ch Id               TagID_001           TagID_001       TagID_002   TagID_002   TagID_003   TagID_003
Tag                 Furnace 1           Furnace 1       Furnace 2   Furnace 2   Furnace 3   Furnace 3
Unit                ℃                   ℃               ℃           ℃           ℃           ℃
Type                Meas                Meas            Math        Math        Ext         Ext         Message
Kind                Min                 Max             Min         Max         Min         Max         Count
Sampling Data
2012/12/12 14:50:00 153.2               153.3           153.2       153.3       153.2       153.3       1
2012/12/12 14:50:01 153.3               153.4           153.3       153.4       153.3       153.4       0
2012/12/12 14:50:02 153.4               153.5           153.4       153.5       153.4       153.5       2
2012/12/12 14:50:03 153.5               153.6           153.5       153.6       153.5       153.6       0
2012/12/12 14:50:04 153.6               153.7           153.6       153.7       153.6       153.7       0
Massage Data
2012/12/12 14:50:00 Message 1           Key             Admin1
2012/12/12 14:50:02 Message 2           Communication   Admin2
2012/12/12 14:50:02 *Freehand Massage*  Key             Admin3
```

- **Eventdaten**

```
YREC
Measure Data        Version 1.01.00
Model               GX20
Language Code       UTF-8
Serial No.          S5E701635
Time Correction     None
Sampling Interval   500                 ms
Trigger Point       4
Equip Tag           tag
Equip TagNo.        tagno
File Header         FILE_HEADER_STRING
File ID             6893290432                      1
Start Info          Auto                Key         Admin
End Info            Auto                Key         Admin
Extra Data          Meas                Inst        PlusOver    999999999   MinusOver   -999999999
Extra Data          Math                Inst        PlusOver    999999999   MinusOver   -999999999
Extra Data          Ext                 Inst        PlusOver    999999999   MinusOver   -999999999
Time Zone           540
DST                 On                  March       SecondWeek  Sunday      2           November    FirstWeek   Sunday  2   -60
Ch                  0001                0002        0101        0102        Message
Ch Id               TagID_001           TagID_002   TagID_003   TagID_004
Tag                 Furnace 1           Furnace 2   Furnace 3   Furnace 4
Unit                °C                  °C          °C          °C
Type                Meas                Meas        Meas        Meas        Message
Kind                Inst                Inst        Inst        Inst        Count
Sampling Data
2012/12/12          153.2               153.3       153.2       153.3       1
14:50:00_000
2012/12/12          153.3               153.4       153.3       153.4       0
14:50:00_500
2012/12/12          153.4               153.5       153.4       153.5       2
14:50:01_000
2012/12/12          153.5               153.6       153.5       153.6       0
14:50:01_500
2012/12/12          153.6               153.7       153.6       153.7       0
14:50:02_000
Massage Data
2012/12/12          Message 1           Key         Admin1
14:50:00_000
2012/12/12          Message 2           Communication   Admin2
14:50:01_000
2012/12/12          *Freehand Massage*  Key         Admin3
14:50:01_000
```

Datenformat von Dateien mit manuell abgetasteten Daten

- Die manuell abgetasteten Daten werden im Text-Format ausgegeben, wobei die ausgegebenen Zahlenwerte bzw. Zeichenketten durch Tabulatoren getrennt sind.
- Für Messkanäle, die auf **Skip** (überspringen) eingestellt sind, und für ausgeschaltete (**Off**) Berechnungs- und Kommunikationskanäle werden keine Werte ausgegeben.
- Bei jeder manuellen Abtastung werden die neuen Daten an die Datei angehängt.

Format

YREC											
Manual Sample Data	Version 1.04.00										
Language Code	UTF-8										
Model	GX10										
	GX20										
File Status	Complete										
	Progress										
	Decrease										
Serial No.	SSS•••S										
Equip Tag	SSS•••S										
Equip TagNo.	SSS•••S										
File Header	SSS•••S										
Extra Data	(omitted)	Inst	PlusOver	NNN•••N	MinusOver	NNN•••N					
Time Zone	NNN•••N										
DST	On	NNN•••N	January	FirstWeek	Sunday	NNN•••N	January	FirstWeek	Sunday	NNN•••N	NNN•••N
	Off		February	SecondWeek	Monday		February	SecondWeek	Monday		
			March	ThirdWeek	Tuesday		March	ThirdWeek	Tuesday		
			April	FourthWeek	Wednesday		April	FourthWeek	Wednesday		
			May	LastWeek	Thursday		May	LastWeek	Thursday		
			June		Friday		June		Friday		
			July		Saturday		July		Saturday		
			August				August				
			September				September				
			October				October				
			November				November				
			December				December				
Ch	SSS•••S	•••									
Ch Id	SSS•••S	•••									
Tag	SSS•••S	•••									
Unit	SSS•••S	•••									
TTT•••T	NNN•••N	•••									

NNN•••N: Wert
SSS•••S: Zeichenkette
TTT•••T: Datum/Uhrzeit

Datei-Ausgabebeispiel

YREC								
Manual Sample Data	Version 1.04.00							
Language Code	UTF-8							
Model	GX20							
File Status	Progress							
Serial No.	S5KC09223							
Equip Tag	tag							
Equip TagNo.	tagno							
File Header								
Extra Data		Inst	PlusOver	999999999	MinusOver	-999999999		
Time Zone	540							
DST	On	February	SecondWeek	Sunday	20	September	ThirdWeek	20 -60
Ch	0001	0002	0003	0004	0005	0006	0007	0008
Ch Id	chid001001	chid001002	chid001003	chid001004	chid001005	chid001006	chid001007	chid001008
Tag								
Unit	V	V	V	V	V	V	V	V
2012/12/12 14:50:01	0	0	-0.0001	-0.0003	-0.0005	-0.0007	-0.0009	-0.0002
2012/12/12 14:51:01	0	0	-0.0002	-0.0004	-0.0006	-0.0008	-0.0001	-0.0003

HINWEIS

- Dateistatus
  Complete: Abgeschlossen (Es wurden 100 Datenpositionen von manuell abgetasteten Daten gespeichert und die Datei ist damit geschlossen.)
  Progress: Daten werden hinzugefügt (Die Anzahl gespeicherter Dateneinträge hat noch nicht 100 erreicht. Die Datei ist noch offen.)
  Decrease: Fehlerhaft (Es fehlen einige der manuell abgetasteten Daten in der Datei.)
- Bei Vorliegen folgender Zustände in den Kanaldaten ist die Ausgabe wie folgt:

Bedingung	Behandlung der Daten	Ausgabe
Error	Fehler	(Leerzeichen)
+Overrange	+Over	999999999
+Burnout		
+Display over		
+Computation over		
–Overrange	–Over	–999999999
–Burnout		
–Display over		
–Computation over		

- In den folgenden Fällen wird eine neue Datei mit manuell abgetasteten Daten erzeugt:
- Der Bereich eines E/A-Kanals, der auf manuelle Abtastung eingestellt ist, wurde auf Skip geändert.
- Der Bereich eines E/A-Kanals, der auf manuelle Abtastung eingestellt ist, wurde von Skip auf eine andere Einstellung geändert.
- Ein Berechnungs- oder Kommunikationskanal, der auf manuelle Abtastung eingestellt ist, wurde von Ein nach Aus oder umgekehrt geändert.
- Die Einheit eines Kanals, der auf manuelle Abtastung eingestellt ist, wurde geändert.
- Die Konfiguration eines Kanals, der auf manuelle Abtastung eingestellt ist, wurde geändert.
- Der Bereich eines AI-Kanals, der auf manuelle Abtastung eingestellt ist, wurde vom Bereich DI (keine lineare Skalierung bei der Berechnung) auf einen anderen Bereich oder umgekehrt geändert.
- Der Bereich eines DI-Kanals, der auf manuelle Abtastung eingestellt ist, wurde von linearer Skalierung auf eine andere Einstellung oder umgekehrt geändert.
- Die Dezimalstellenposition eines Kanals, der auf manuelle Abtastung eingestellt ist, wurde geändert.

Datenformat von Report-Dateien (Option /MT)

- Die stündlichen, täglichen, wöchentlichen und monatlichen Reports werden im Text-Format ausgegeben, wobei die ausgegebenen Zahlenwerte bzw. Zeichenketten durch Tabulatoren getrennt sind.
- Für Messkanäle, die auf **Skip** (überspringen) eingestellt sind, und für ausgeschaltete (**Off**) Berechnungs, und Kommunikationskanäle werden keine Werte ausgegeben.
- Die Reportdaten werden in jedem Zeitintervall an die Datei angehängt.

Format

YREC												
Report Data	Version 1.04.00											
Language Code	UTF-8											
Model	GX10											
	GX20											
File Statas	Complete											
	Progress											
	Decrese											
Serial No.	SSS•••S											
Equip Tag	SSS•••S											
Equip TagNo.	SSS•••S											
File Header	SSS•••S											
Extra Data	(omitted)	Ave	PlusOver	NNN•••N	MinusOver	NNN•••N						
		Max										
		Min										
		Sum										
		Inst										
Report Set	Hourly+Daily											
	Daily+Weekly											
	Daily+Monthly											
	Batch											
	DailyCustom											
File Data	Hourly											
	Daily											
	Weekly											
	Monthly											
	Hourly+Daily											
	Daily+Weekly											
	Daily+Monthly											
	Batch											
	DailyCustom											
Math Set	Ave	•••										
	Max											
	Min											
	Sum											
	Inst											
Start Time	TTT•••T											
Time Zone	NNN•••N											
DST	On	NNN•••N	January	FirstWeek	Sunday	NNN•••N	January	FirstWeek	Sunday	NNN•••N	NNN•••N	
	Off		February	SecondWeek	Monday		February	SecondWeek	Monday			
			March	ThirdWeek	Tuesday		March	ThirdWeek	Tuesday			
			April	FourthWeek	Wednesday		April	FourthWeek	Wednesday			
			May	LastWeek	Thursday		May	LastWeek	Thursday			
			June		Friday		June		Friday			
			July		Saturday		July		Saturday			
			August				August					
			September				September					
			October				October					
			November				November					
			December				December					
Ch	SSS•••S	•••										
Ch Id	SSS•••S	•••										
Tag	SSS•••S	•••										
Unit	SSS•••S	•••										
Data Type	Free											
	Hourly											
	Daily											
	Weekly											
	Monthly											
	Batch											
	DailyCustom											
Time	TTT•••T											

Fortsetzung auf der nächsten Seite

Elapsed Time[1]	(omitted)	TTT•••T
Status	Bo	•••
	Er	
	Ov	
	Pw	
	Cg	
(Data attribute identifier)	NNN•••N	•••

NNN•••N: Wert
SSS•••S: Zeichenkette
TTT•••T: Datum/Uhrzeit

1 Bei Chargenreports wird die verstrichene Zeit angegeben.

Datei-Ausgabebeispiel

- **Aufzeichnung von stündlichen (stündl. + tägl.) Reports mit Einstellung Separate**

YREC									
Report Data	Version 1.04.00								
Language Code	UTF-8								
Model	GX20								
File Statas	Complete								
Serial No.	S5KC09223								
Equip Tag	tag								
Equip TagNo.	tagno								
File Header									
Extra Data		Ave	PlusOver	999999999	MinusOver	-999999999			
Extra Data		Max	PlusOver	999999999	MinusOver	-999999999			
Extra Data		Min	PlusOver	999999999	MinusOver	-999999999			
Extra Data		Inst	PlusOver	999999999	MinusOver	-999999999			
Report Set	Hourly+Daily								
File Data	Hourly								
Math Set	Ave	Max	Min	Sum					
Start Time	2012/12/12 11:01:01								
Time Zone	540								
DST	On	February	SecondWeek	Sunday	20	September	ThirdWeek	20	-60
Ch	0001	0002	0003	0004	A001	A002	A003	C001	
Ch Id	chid001001	chid001002	chid001003	chid001004	chid001005	chid001006	chid001007	chid001008	
Tag	Point A	Point B	Point C	Point D	Point A Math	Point B Math	Point C Math	Com	
Unit	V	V	V	V	℃	℃	℃	V	
Data Type	Hourly								
Time	2012/12/12 12:00:00								
Status									
Ave	0.0001	0.5010	0.7397	-1.0001	122.6	20.08	-20.98	0.2001	
Max	1.9983	0.9989	1.4995	0.0010	123.4	22.02	-20.01	0.8887	
Min	-1.9959	-0.0053	-0.1005	-1.9952	120.3	19.79	-24.00	-0.3345	
Sum	0.353900E+00	1.773039E+03	2.617798E+03	-3.53935E-03	4.338814E+05	7.099234E+04	-7.424822E-04	7.081539E+02	
Data Type	Hourly								
Time	2012/12/12 12:06:01								
Status									
Ave	0.0002	0.5011	0.3301	-1.4423	121.3	20.20	-21.21	0.4411	
Max	1.9984	0.9990	1.4995	0.0001	122.4	21.98	-20.95	0.8898	
Min	-1.9959	-0.0055	-1.4005	-1.994	120.09	19.00	-22.22	-0.1121	
Sum	0.072200E+00	1.808971E+02	1.191661E+02	-5.206703E-02	4.378930E+04	7.292200E+03	-7.656810E-03	1.592371E+02	

- **Chargenreport**

```
YREC
Report Data    Version 1.04.00
Language Code  UTF-8
Model          GX20
File Statas    Complete
Serial No.     S5KC09223
Equip Tag      tag
Equip TagNo.   tagno
File Header
Extra Data                 Ave           PlusOver      999999999      MinusOver     -999999999
Extra Data                 Max           PlusOver      999999999      MinusOver     -999999999
Extra Data                 Min           PlusOver      999999999      MinusOver     -999999999
Extra Data                 Inst          PlusOver      999999999      MinusOver     -999999999
Report Set     Batch
File Data      Batch
Math Set       Ave           Max           Min           Sum
Start Time     2012/12/12 11:01:01
Time Zone      540
DST            On            February      SecondWeek    Sunday        20            September     ThirdWeek     20            -60
Ch             0001          0002          0003          0004          A001          A002          A003          C001
Ch Id          chid001001    chid001002    chid001003    chid001004    chid001005    chid001006    chid001007    chid001008
Tag
Unit           V             V             V             V             ℃             ℃             ℃             ℃
Data Type      Batch
Elapsed Time                 0000 00:10:00
Status
Ave            0.0001        0.5010        0.7397        -1.0001       122.6         20.08         -20.98        0.2001
Max            1.9983        0.9989        1.4995        0.0010        123.4         22.02         -20.01        0.8887
Min            -1.9983       -0.0033       -0.1005       -1.9952       120.3         19.79         -24.00        -0.3345
Sum            6.000000E-02  3.006000E+02  4.438200E+02  -6.000600E+02 7.356000E+04  1.204800E+04  -1.258800E+04 1.206000E+02
Data Type      Batch
Elapsed Time                 0000 00:15:30
Status
Ave            0.0021        0.5110        0.7362        -1.0005       98.5          20.51         -20.42        0.1999
Max            1.9950        0.9987        1.4991        0.0011        105.2         21.01         -19.99        0.8802
Min            -1.9989       -0.0053       -0.0997       -1.9960       70.5          20.01         -23.89        -0.3321
Sum            6.930000E+00  1.818300E+02  2.429460E+02  3.301650E+02  3.250500E+04  6.768300E+03  -6.738600E+03 6.596700E+01
Data Type      Free
Elapsed Time                 0000 00:15:30
Status
Ave            0.0008        0.5187        0.7374        -1.0002       114.0         20.23         -20.78        0.2000
Max            1.9950        0.9989        1.4995        0.0011        123.4         22.02         -19.99        0.8887
Min            -1.9989       -0.0053       -0.1005       -1.9952       70.5          19.79         -24.00        -0.3345
Sum            7.530000E-01  4.824300E+02  6.858210E+02  -9.3022500E+02 1.060650E+05 1.881630E+04  -1.932660E+04 1.860270E+02
```

HINWEIS

- Treten bei Daten der Kanäle die nachfolgend beschriebenen Bedingungen auf, werden im Report die Statusmeldungen Er, Ov oder Bo ausgegeben.

Datenzustand	Status
Error	Er
Berechnungsüberlauf (einschließlich Berechnungsüberlauf bei einem Berechnungskanal)	Ov
Burnout	Bo

- Die Report-Ausgabewerte von Ave, Max, Min, Sum und Inst hängen wie folgt von den Datenzuständen der Kanäle ab.

Position	Datenzustand	Ausgabe im Report
Max, Min, Inst	Error/Wenn alle Daten Messfehler aufweisen	(Leer)
	+Over[1]	999999999
	–Over[1]	–999999999
Ave	Wenn alle Daten Messfehler aufweisen	(Leer)
	Wenn alle Daten einen Überlauf aufweisen	
	+Over[1]	999999999
	–Over[1]	–999999999
Sum/Ave	Wenn alle Daten Messfehler aufweisen	(Leer)
	Wenn alle Daten einen Überlauf aufweisen	

1 +Over, –Over

+Over	positiver Überlauf
	Burnout
	positiver Überlauf der Anzeige
–Over	negativer Überlauf
	Burnout
	negativer Überlauf der Anzeige

Datenformat von Alarmübersichts-Dateien

- Die Dateien werden im Text-Format ausgegeben, wobei die ausgegebenen Zahlenwerte bzw. Zeichenketten durch Tabulatoren getrennt sind.
- Für Messkanäle, die auf **Skip** (überspringen) eingestellt sind, und für ausgeschaltete (**Off**) Berechnungs- und Kommunikationskanäle werden keine Werte ausgegeben.

Format

```
YREC
Alarm Summary Data Version 1.01.00
Language Code      UTF-8
Model              GX10
                   GX20
Serial No.         SSS•••S
Equip Tag          SSS•••S
Equip TagNo.       SSS•••S
File Header        SSS•••S
Time Zone          NNN•••N
DST                On         January     FirstWeek   Sunday     NNN•••N   January     FirstWeek   Sunday     NNN•••N   NNN•••N
                   Off        February    SecondWeek  Monday                February    SecondWeek  Monday
                              March       ThirdWeek   Tuesday               March       ThirdWeek   Tuesday
                              April       FourthWeek  Wednesday             April       FourthWeek  Wednesday
                              May         LastWeek    Thursday              May         LastWeek    Thursday
                              June                    Friday                June                    Friday
                              July                    Saturday              July                    Saturday
                              August                                        August
                              September                                     September
                              October                                       October
                              November                                      November
                              December                                      December
Alarm Data
TTT•••T            On         SSS•••S     SSS•••S     SSS•••S
                   Off
                   Ack
```

NNN•••N: Wert
SSS•••S: Zeichenkette
TTT•••T: Datum/Uhrzeit

Datei-Ausgabebeispiel

```
YREC
Alarm Summary Data   Version 1.01.00
Language Code        UTF-8
Model                GX20
Serial No.           S5KC09223
Equip Tag            tag
Equip TagNo.         tagno
File Header
Time Zone            540
DST                  On         February      SecondWeek  Sunday     20       September  ThirdWeek   20       -60
Alarm Data
2012/12/12 11:01:10  On         0001          1           H
2012/12/12 11:01:12  Off        0001          1           H
2012/12/12 11:01:14  Ack        All
```

Anhang 4 Erzeugen von Reportvorlagen

Erzeugen von Vorlagen für Reportdateien im Excel-Format

Um eine Reportvorlage zu erzeugen, geben Sie Schlüsselwörter und Text in die Zellen einer Excel-Datei ein. Die Schlüsselwörter spezifizieren die Daten, die in eine Zelle eingefügt werden. Texte werden so ausgegeben, wie Sie im Report stehen. Speichern Sie die Reportvorlagen im Excel-Format (Erweiterung .xlsx) oder im Excel-Makroformat (Erweiterung .xlsm).

- ▶ Funktion: Siehe Seite 1-102 Abschnitt 1.12, „Verwendung von Reportvorlagen (Option /MT)“.
- ▶ Konfiguration: Siehe Seite 1-98 Abschnitt 1.11, „Konfiguration der Reportfunktion (Option /MT)“.
- ▶ Laden und Speichern von Reportvorlagen: Siehe Seite 1-104 Abschnitt 1.12.5, „Laden und Speichern von Report-Vorlagendateien“.

Beispiel für Vorlage

Channel number	**$Tag(R001)$**	**$Tag(R002)$**
Name	**Tank 1 temperature**	**Tank 1 pressure**
Unit	**$Unit(R001)$**	**$Unit(R002)$**
$ReportDataTime(Hour)$	$ReportDataInst(Hour, R001)$	$ReportDataInst(Hour, R002)$
$Repeat$	$Repeat$	$Repeat$
$Repeat$	$Repeat$	$Repeat$

Beispiel für Reportausgabe

Channel number	**TIC-001**	**PIC-002**
Name	**Tank 1 temperature**	**Tank 1 pressure**
Unit	**°C**	**kPa**
2012/12/01 00:00:00	76.5	45.6
2012/12/01 01:00:00	78.9	56.7
2012/12/01 02:00:00	77.7	50.8

Format der Schlüsselwörter

Schlüsselwörter können allein oder zusammen mit Parametern eingegeben werden.

$ Keyword(parameter)$	Beispiel: $ReportDataSum(Hour,R001,00,23)$

Grundregeln

- Das Dollarzeichen links kennzeichnet den Start eines Schlüsselworts und das Dollarzeichen rechts kennzeichnet dessen Ende.
- Für Schlüsselwörter dürfen nur Buchstaben, Dollarzeichen, Klammern, Kommata und Leerzeichen verwendet werden. Nach Klammer auf darf ein Leerzeichen geschrieben werden, ebenso vor und nach einem Komma und vor Klammer zu. Die Groß- und Kleinschreibung ist bei Schlüsselwörtern nicht relevant. Das Dollarzeichen darf nicht innerhalb des Schlüsselworts verwendet werden.
- Die maximale Länge eines Schlüsselworts einschließlich Leerzeichen beträgt 100 Zeichen.

Regeln für Parameter

- Parameter werden in Klammern eingeschlossen.
- Bei Verwendung mehrerer Parameter (bis zu 4) sind diese durch Kommata zu trennen.
- Beispiele, wie Parameter ausgelassen werden können, siehe folgende Tabelle:

$ReportDataSum(Hour, R001, ,23)$	Der dritte Parameter wird ausgelassen.
$ReportDataSum(Hour, R001, 01,)$ oder $ReportDataSum(Hour, R001, 01)$	Der vierte Parameter wird ausgelassen.

Regeln für das Excel-Format

- Stellen Sie das Datumsformat ein, indem Sie das Zellenformat spezifizieren.
- Stellen Sie das geeignete Format für die Schlüsselwort-Zellen im Excel-Zellenformat ein.
- Das Schlüsselwort in einer Zelle ist nur gültig wenn alle Schlüsselwörter und Parameter das gleiche Format haben. Sind beispielsweise die Schriftgröße oder andere Eigenschaften des Schlüsselworts nicht konsistent, ist es ungültig.

$ReportDataSum(Hour, R001, 00, 23)$	Die Schriftgröße von „Hour“ ist unterschiedlich, daher ist das Schlüsselwort ungültig.

- Enthält eine einzelne Zelle Text und ein Schlüsselwort, muss nur das Format des Schlüsselworts konsistent sein. Das Format des Texts kann abweichen.

Date and time: $DateTime$	Das Format des Schlüsselworts ist konsistent, daher ist es gültig.

Beschränkungen bei Reporttypen und Vorlagentypen

Werden die folgenden Regeln verletzt, werden keine Daten ausgegeben.

Schlüsselwort Parameter	Vorlagentyp								
Reporttyp	Hour	Day	Week	Month	Hour + Day	Day + Week	Day + Month	Batch	Day Custom
Hour	✓				✓				
Day		✓			✓	✓	✓		
Week			✓			✓			
Month				✓			✓		
Batch								✓	
Custom									✓
Free								✓	✓

Beschränkungen bei Reporttypen und der Auslassung von Parametern

Werden die folgenden Regeln verletzt, wird dies als Formatfehler des Schlüsselworts betrachtet.
Das Schlüsselwort wird nicht konvertiert und bleibt wie es ist.

Reporttyp	Start-Datum/Uhrzeit	Ende-Datum/Uhrzeit	Start-Nummer	Ende-Nummer
Hour	Start time (hour)	End time (hour)	—	—
Day	Start day	End day	—	—
Week	—	—	—	—
Month	—	—	—	—
Batch	Relative start time (minute)	Relative end time (minute)	Start number	End number
Custom	Start time (hour:minute)	End time (hour:minute)	—	—
Free	—	—	—	—

Definition der Schlüsselwörter

Beispiel siehe „Beispiel für Reportvorlagen“.

- **System-Schlüsselwörter**

Ein Schlüsselwort erezugt eine Datenposition.

Schlüsselwort	Beschreibung	Format
Time	Aktuelle Zeit des GX/GP	Zeit[2]
Date	Aktuelles Datum des GX/GP	Datum[2]
DateTime	Aktuelles Datum + Zeit des GX/GP	
DateTimeString	Aktuelles Datum + Zeit des GX/GP	Zeichenkette
Serial	Seriennummer des GX/GP	
Equip tag	Tag-Zeichenkette des GX/GP	
EquipTagNo	Tag-Nummer des GX/GP	
FileHeader	Dateikopf für GX/GP	
Ch	Kanalnummer[1]	
Tag	Tag-Zeichenkette[1]	
ChId	Tag-Nummer[1]	
Unit	Einheit[1]	

1 Der Parameter ist die Reportkanal-Nummer (darf nicht weggelassen werden).
2 Die Position wird für PDF und Druckerausgabe in eine Zeichenkette umgewandelt.

- **Schlüsselwörter für Reportdaten**

Ein Schlüsselwort erezugt mehrere Datenposition.

Schlüsselwort	Beschreibung	Format
ReportDataDate	Datum der Report-Erzeugung[1]	Datum[5]
ReportDataTime	Uhrzeit der Report-Erzeugung[1]	Zeit[5]
ReportDataDateTime	Datum/Uhrzeit der Report-Erzeugung[1]	Datum[5]
ReportDataDateTimeString	Datum/Uhrzeit der Report-Erzeugung[1]	Zeichenkette
ReportDataElapsedTimeString[4]	Datum/Uhrzeit des Report-Endes (Relative Zeit seit Start der Aufzeichnung)	
ReportDataStatus	Status der Reportdaten[2]	
ReportDataSum	Summe der Reportdaten[2]	Nummer oder Zeichenkette[3]
ReportDataInst	Momentanwert der Reportdaten[2]	
ReportDataAve	Mittelwert der Reportdaten[2]	
ReportDataMax	Maximalwert der Reportdaten[2]	
ReportDataMin	Minimalwert der Reportdaten[2]	

1 Parameter sind in der folgenden Reihenfolge zu schreiben: Reporttyp (darf nicht weggelassen werden), Report-Startdatum/-uhrzeit (kann weggelassen werden), Report-Endedatum/-uhrzeit (kann weggelassen werden), Startnummer (kann weggelassen werden) und Endenummer (kann weggelassen werden).
2 Parameter sind in der folgenden Reihenfolge zu schreiben: Reporttyp (darf nicht weggelassen werden), Report-Kanalnummer (darf nicht weggelassen werden), Report-Startdatum/-uhrzeit (kann weggelassen werden), Report-Endedatum/-uhrzeit (kann weggelassen werden), Startnummer (kann weggelassen werden) und Endenummer (kann weggelassen werden).
3 Das Dezimalzeichen (Punkt oder Komma) hängt davon ab, ob die konvertierten Daten ein Wert oder eine Zeichenkette sind, was wiederum vom Format der Zelle abhängig ist, in der das Schlüsselwort steht. Ist das Zellenformat numerisch, ist das Dezimalzeichen das in Excel eingestellte. Beim Zellenformat Text wird das Dezimalzeichen der Reportdaten verwendet.
4 Nur gültig bei Reporttyp **Batch**.
5 Die Position wird für PDF und Druckerausgabe in eine Zeichenkette umgewandelt.

- **Spezielle Schlüsselwörter**

Schlüsselwort	Beschreibung	Format
Repeat	Spezifiziert die Ausgabeposition der Daten, die dem Schlüsselwort für die Reportdaten und einem Index-Schlüsselwort (ein spezielles Schlüsselwort) entsprechen.	Wie das entsprechende Schlüsselwort.
Copy	Gibt alle Daten aus, die dem Schlüsselwort für die Reportdaten und einem Index-Schlüsselwort (ein spezielles Schlüsselwort) entsprechen. Dieses Schlüsselwort gilt für PDF und Druckerausgabe.	Wie das entsprechende Schlüsselwort.
Index	Ausgabe von aufeinanderfolgenden Zahlen beginnend mit dem „start“ Wert bis zum „end“-Wert.	Zahl

• Parameter

Parameter-Name	Format	Bereich	Beschreibung	Hinweise
Report channel number	Rxxx[1]	GX20/GP20: R001 bis R100 GX10/GP10: R01 bis R50	GX/GP-Reportkanal	
Report kind	Hour	–	Stündlicher Report	
	Day	–	Täglicher Report	
	Week	–	Wöchentlicher Report	
	Month	–	Monatlicher Report	
	Batch	–	Chargenreport	
	Custom	–	Tägl. kundenspez. Report	
	Free		Chargenreports und tägl. kundenspezifische Reports Berechnungsergebnisse wie Summenwerte der Daten in der Datei werden an die Datei angehängt. Diese Datenkomponente wird als „Free“ bezeichnet.	
Start date and time	hh[2]	00 bis 23	Start-Stunde	In stündlichen Reports verwendet
	dd[3]	01 bis 31	Start-Tag	In täglichen Reports verwendet
	mm[4]	0 bis 12000	Start-Minute	In Chargen-reports verwendet
	hh:mm[5]	hh: 00 bis 23 mm: 00 bis 59	Stunde:Minute des Starts	In tägl. kundenspez. Reports verwendet
End date and time	hh[2]	00 bis 23	Ende-Stunde	In stündlichen Reports verwendet
	dd[3]	01 bis 31	Ende-Tag	In täglichen Reports verwendet
	mm[4]	0 bis 12000	Ende-Minute	In Chargen-reports verwendet
	hh:mm[5]	hh: 00 bis 23 mm: 00 bis 59	Stunde:Minute des Endes	In tägl. kundenspez. Reports verwendet
Start number	xxx[1]	001 bis 200	Start-Nummer	In Chargen-reports verwendet
End number	xxx[1]	001 bis 200	Ende-Nummer	

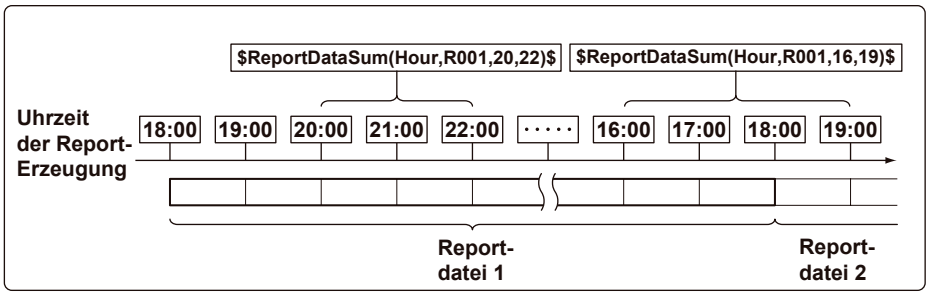
1 xxx bezeichnet eine dreistellige Zahl
2 hh bezeichnet eine zweistellige Zahl
3 dd bezeichnet eine zweistellige Zahl
4 mm bezeichnet eine zweistellige Zahl
5 Leerzeichen sind vor und nach Klammern zulässig
6 Die Uhrzeiten des Starts und des Endes sind relativ zum Zeitpunkt des Aufzeichnungsstarts

Datum und Uhrzeit von Start und Ende

Verwenden Sie die Angaben für Start-Datum/Uhrzeit und Ende-Datum/Uhrzeit, um den Teil der Daten in der Reportdatei zu spezifizieren, die Sie an die über die Vorlage erzeugte Datei ausgeben wollen.
Bei täglichen Reports werden Start- und Ende-Datum verwendet und bei stündlichen Reports werden Start- und Ende-Uhrzeit verwendet.

Reportart	Start-Datum/Uhrzeit	Ende-Datum/Uhrzeit
Hour	Start time (hour)	End time (hour)
Day	Start time (day)	End time (day)
Batch	Start time (minute)	End time (minute)
Day custom	Start time (hour:minute)	End time (hour:minute)

Beispiel für einen stündlichen Report, der ab 18:00 Uhr erzeugt werden soll.



Schlüsselwort: $ReportDataSum(Hour,R001,20,22)$

Für die stündlichen Daten ab 19:00:01 bis 22:00:00 werden die Reportdaten (Summen) des Reportkanals R001 um 20:00, 21:00 und 22:00 ausgegeben.

Schlüsselwort: $ReportDataSum(Hour,R001,16,19)$

Für die stündlichen Daten ab 15:00:01 bis 19:00:00 werden die Reportdaten (Summen) des Reportkanals R001 um 16:00, 17:00 und 18:00 ausgegeben. Da die Reportdaten für 19:00 sich in einer anderen Reportdatei befinden, werden diese nicht ausgegeben.

Schlüsselwort: $ReportDataSum(Hour,R001)$

Die Daten einer Datei (18:00:01 bis 18:00:00 des Folgetags) des Reportkanals R001 werden beginnend ab 19:00 ausgegeben.
Wenn Sie die Angaben für Start und Ende bei einem stündlichen Report weglassen, werden die Daten für die Stunde nach der Reporterzeugungs-Zeit bis zur 24. Stunde ausgegeben. Bei täglichen Reports werden die Daten für den Tag nach der Reporterzeugungs-Zeit bis zum Ende des Monats ausgegeben.

Schlüsselwort: $ReportDataSum(Hour,R001,08)$

Für die stündlichen Daten ab 07:00:01 bis 18:00:00 werden die Reportdaten (Summen) des Reportkanals R001 von 08:00 bis 18:00 ausgegeben.

Beispiele für Reportvorlagen

Beispiele für System-Schlüsselwörter

Ein Schlüsselwort mit Text gemischt

File header: $FileHeader$			
Date and time: $DateTime$			
↓			
File header: GX20			
Date and time: 2012/12/01 12:00:00			

Mehrere Schlüsselwörter mit Text gemischt

Device number: $Serial$ File Header: $FileHeader$				
↓				
Device number: ABCDEFG File Header: GX20				

Beispiele für Schlüsselwörter für Reportdaten

Bei den folgenden Beispielen werden die stündlichen Reportdaten 101, 102, 103 und 104 des Reportkanals R001 und die stündlichen Reportdaten 201, 202, 203, 204 und 205 für Reportkanal R002 ausgegeben.

Das Schlüsselwort $Repeat$ bezieht sich auf das unmittelbar in der Spalte darüber liegende Schlüsselwort.

$ReportDataInst(Hour,R001)$		101	
$Repeat$		102	
$Repeat$		103	
$Repeat$		→ 104	
$ReportDataInst(Hour,R002)$		201	
$Repeat$		202	
$Repeat$		203	
$Repeat$		204	
$Repeat$		205	

Das Schlüsselwort $Repeat$ bezieht sich auf das nächste in der Spalte darüber liegende Schlüsselwort, selbst wenn das Schlüsselwort nicht direkt in der Zeile darüber steht.

$ReportDataInst(Hour,R001)$		101	
$Unit(R001)$		°C	
$Repeat$		102	
$Unit(R001)$		→ °C	
$Repeat$	$Unit(R001)$	103	°C

Sie können System-Schlüsselwörter, Schlüsselwörter für Reportdaten und Text mischen. Sind Daten, die durch ein Schlüsselwort spezifiziert werden, nicht vorhanden, wird nichts ausgegeben.

$ReportDataInst(Hour,R001)$($Unit(R001)$)		101 (°C)	
$Repeat$		102	
$Repeat$		103	
$Repeat$($Unit(R001)$)		→ 104 (°C)	
$Repeat$(°C)		105 (°C)	
$Repeat$			

Bei zusammengefassten Zellen bezieht sich das Schlüsselwort auf die ganz links liegende Zelle darüber.

	$ReportDataInst(Hour,R001)$		$ReportDataInst(Hour,R002)$	
	$Repeat$		$Repeat$	
$Repeat$			$Repeat$	
	$Repeat$		$Repeat$	
	↓			
	101		201	
	102		202	
			203	
	103		204	

Wenn ein Schlüsselwort falsch geschrieben ist oder ein falsches Format hat, wird das Schlüsselwort in Textform ausgegeben.

$ReportDataInst(Hour,R)$		→	$ReportDataInst(Hour,R)$	
$ReportData<yInst(Hour,R002)$			201	
$R**epeat**$			$R**epeat**$	
$Repeat$			202	
$Repeat$			203	
$Repeat$			204	
$ReportDataInst(Hour,R001)$ $ReportDataInst(Hour,R002)$		[1]	101 $ReportDataInst(Hour,R002)$	

1 Wenn in einer einzigen Zelle mehrere Schlüsselwörter verwendet werden, ist nur das erste Schlüsselwort gültig.

Erzeugen von Reportvorlagen für PDF-Reportdateien und die Drucker-Ausgabe

Um eine Reportvorlage zu erzeugen, verwenden Sie bitte das von Yokogawa gelieferte Editierprogramm, um Schlüsselwörter und Text in die Zellen einer Tabelle einzugeben. Schlüsselwörter spezifizieren den Datentyp, der in die Zelle eingefügt wird. Texte werden so ausgegeben, wie sie in Reports vorliegen.
Verwendbare Schlüsselwörter siehe „Erzeugen von Vorlagen für Reportdateien im Excel-Format“.

Anhang 5 Verhalten bei Spannungsausfällen

In diesem Abschnitt wird erläutert, wie sich der GX/GP verhält, wenn er von einem Spannungsausfall zurückkehrt.

Erkennung des Spannungsausfalls

Der GX/GP schaltet sich ab, wenn die Spannungsversorgung für die nachfolgend angegebenen Zeitspannen unterbrochen wird.

- 100 bis 240 VAC: 1 Zyklus oder mehr
- 24 VDC/AC: 1 ms oder mehr

Grundlegendes Verhalten

Die folgenden Operationen werden aufrecht erhalten, wenn der GX/GP aus einem Spannungsausfall zurückkehrt.

Aufzeichnung

- Wenn während einer laufenden Aufzeichnung des GX/GP der Spannungsausfall auftritt, wird die Aufzeichnung nach Beenden des Spannungsausfalls weitergeführt.
- Display- und Eventdateien werden jedoch bei Spannungsausfällen geteilt.

Monitoranzeige

- Die Monitoranzeige wird beibehalten.
- Tritt der Spannungsausfall auf, während ein Menü angezeigt wird, werden alle nicht gespeicherten Einstellungen verworfen, und die ursprüngliche Monitoranzeige wird angezeigt.
- Außer in den folgenden Fällen, werden die Trendkurven an das Ende der zuletzt vor dem Spannungsausfall aufgezeichneten Kurven angeschlossen.
  - Wenn der Dateityp auf „nur Eventdaten“ eingestellt sit.
  - Wenn die Umschaltfunktion für das Trendintervall aktiviert ist.

Gleitender Mittelwert

Der gleitende Mittelwert von AI-Kanälen wird nicht weiter geführt. Wenn der GX/GP zurückkehrt, beginnt die Berechnung eines neuen gleitenden Mittelwerts.

Timer-Aktion

- Relative Timer
  Die Timer-Aktion wird beibehalten. Relative Timer zählen die Dauer des Spannungsausfalls nicht.
- Absolute Timer, periodische Timer
  Wären Timer während eines Spannungsausfalls abgelaufen, führt der GX/GP die Aktionen beim Ablauf der entsprechenden Timer bei der Rückkehr vom Spannungsausfall aus.

Fernsteuerung

Fernsteuerungsbedingungen werden aufrecht erhalten. Ändern sich jedoch die Fernsteuerzustände während eines Spannungsausfalls, werden die entsprechenden Fernsteueraktionen bei Rückkehr des GX/GP ausgeführt.

Berechnung

- Tritt bei laufender Berechnung des GX/GP ein Spannungsausfall auf, werden die Berechnungen nach Ende des Spannungsausfalls weiter geführt.
- Die bis zum Spannungsausfall aufgelaufenden Berechnungsergebnisse werden während des Ausfalls beibehalten.
- Berechnete Werte des gleitenden Mittelwerts werden bei Spannungsausfall ebenfalls beibehalten.
- Wenn absolute oder periodische Timer während des Spannungsausfalls abgelaufen wären, wird die TLOG-Berechnung ausgeführt, wenn der GX/GP vom Spannungsausfall zurückgekehrt ist.

Reports

- Tritt ein Spannungsausfall auf, während der GX/GP einen Report erzeugt, fährt er bei der Rückkehr damit fort.

- Wären Timer während eines Spannungsausfalls abgelaufen, wird eine Verarbeitung der Daten bis zum Zeitpunkt des Spannungsausfalls vorgenommen, wenn der GX/GP zurückgekehrt ist. Ist dies der Fall, wird eine Spannungsausfall-Markierung in die Reportdaten eingefügt.

Kommunikation

Kommunikationsports werden für die Dauer des Spannungsausfalls geschlossen.

- Bei der Rückkehr muss die Ethernet-Verbindung wieder hergestellt werden.
- Client-Funktion
  - Bei Verwendung des Modbus-Client werden, wenn mitten in der Datenübertragung ein Spannungsausfall auftritt, die Daten nicht erneut übertragen.
  - Bei Verwendung der FTP-Clientfunktion werden, wenn mitten in der Datenübertragung ein Spannungsausfall auftritt, die Daten bei Rückkehr erneut übertragen.
- Die Werte von Kommunikationskanälen werden auch während eines Spannungsausfalls beibehalten. Der GX/GP kann auch so konfiguriert werden, dass nach Rückkehr von einem Spannungsausfall voreingestellte Werte verwendet werden.

DO-Betrieb

Die Werte von DO-Kanälen werden während eines Spannnnungsausfalls nicht aufrecht erhalten.

- Alarmausgabe
  Alarme werden bei Rückkehr des GX/GP ausgeschaltet.
- Manueller DO-Betrieb
  Die manuelle Ausgabe der DO-Kanäle wird ausgeschaltet, unabhängig davon, welchen Zustand Sie vor dem Spannungsausfall hatten.

Übersicht über das Verhalten bei Spannungsausfällen

Operation	Funktion	Halten/Nicht halten	Beschreibung
Aufzeichnung	Aufzeichnungsstatus	Halten	Bei einem Spannungsausfall fährt der GX/GP bei Rückkehr mit der Aufzeichnung fort.
	Dateierzeugung	Halten	Bei Spannungsausfall werden die Dateien geteilt.
Trendkurven	Dateityp: nur Eventdaten	Nicht halten	Vor dem Spannungsausfall aufgezeichnete Kurven gehen verloren.
	Trendintervall-Umschaltung	Nicht halten	Vor dem Spannungsausfall aufgezeichnete Kurven gehen verloren.
	Andere als die obigen	Halten	Anzeige wird aufrecht erhalten.
Timer	Relative Timer	Halten	Timer zählen nicht während des Spannungsausfalls.
	Absolute Timer Periodische Timer	Halten	Wären Timer während eines Spannungsausfalls abgelaufen, führt der GX/GP die Aktionen beim Ablauf der entsprechenden Timer bei der Rückkehr vom Spannungsausfall aus.
Fernsteuerung	Fernsteuerbedingung	Halten	Ändern sich Fernsteuerzustände während eines Spannungsausfalls, werden die entsprechenden Fernsteueraktionen bei Rückkehr des GX/GP ausgeführt.
AI-Kanäle	Gleitender Mittelwert	Nicht halten	Wenn der GX/GP zurückkehrt, beginnt die Berechnung eines neuen gleitenden Mittelwerts.
Berechnung	Berechnungsbedingung	Halten	Tritt bei laufender Berechnung des GX/GP ein Spannungsausfall auf, werden die Berechnungen nach Ende des Spannungsausfalls weiter geführt.
	Berechnungsergebnisse	Halten	Daten vor dem Ausfall werden beibehalten.
	Gleitender Mittelwert	Halten	Mittelwerte vor dem Ausfall werden beibehalten.
	TLOG-Berechnung	Halten	Wenn absolute oder periodische Timer während des Spannungsausfalls abgelaufen wären, wird die TLOG-Berechnung ausgeführt, wenn der GX/GP vom Spannungsausfall zurückgekehrt ist.
Kommunikation	Verbindung	Nicht halten	Bei der Rückkehr muss die Verbindung wieder hergestellt werden.
	Client	Nicht halten	Modbus: In Übertragung befindliche Daten werden verworfen. FTP: In Übertragung befindliche Dateien werden erneut übertragen.
	Kommunikationskanal	Halten	Daten vor dem Ausfall werden beibehalten.
DO	Alarm	Nicht halten	Wird ausgeschaltet.
	Manuelle DO-Ausgabe	Nicht halten	Wird ausgeschaltet.

Anhang 6 Erzeugung von Skalenbildern

Skalenbilder

Zusätzlich zu den Standardskalen können Sie selbst erzeugte Skalenbilder verwenden. Diese Skalenbilder können in der Anzeige auf Gruppenebene verwendet werden.
Diese Funktion ist sehr praktisch, wenn Sie Ihre eigenen Skalen verwenden möchten, oder spezielle Skalen für nicht lineare Eingangssignale oder andere vom Standard abweichende Signale benötigen.

Erzeugung eines Skalenbilds

Sie können ein Skalenbild ausgehend von einer Trendanzeige des GX/GP, die gemäß Ihren Anforderungen konfiguriert wurde, erzeugen. Verwenden Sie die GX/GP-Schnappschussfunktion und speichern Sie das Bildschirmfoto (PNG-Format) des Trendbildschirms auf die SD-Speicherkarte. Um nun ein eigenes Skalenbild zu erstellen, editieren Sie dieses abgespeicherte Bildschirmfoto mit einer Software, die PNG-Dateien verarbeiten kann (z. B. Windows Paint).

Verfahren zur Erzeugung eines Skalenbilds

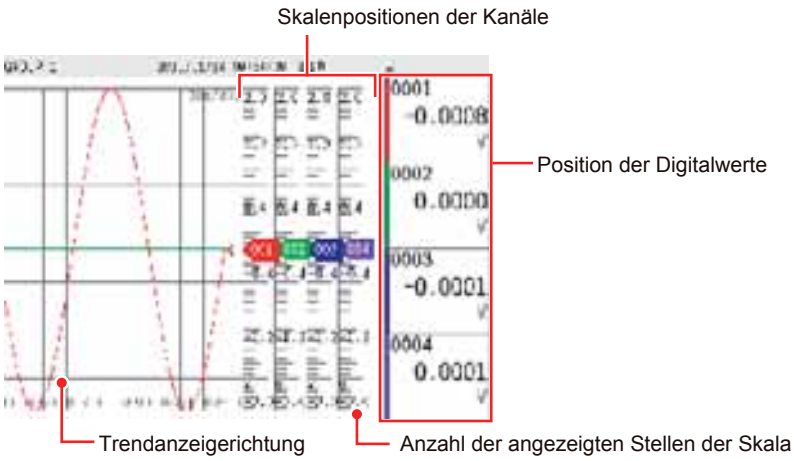
1. Konfigurieren Sie die Einstellungen für die Trendanzeige.
   Stellen Sie die Anzeigerichtung, die Skalenposition und die Position der digitalen Wertanzeige ein.
2. Zeigen Sie den Trendbildschirm an und machen Sie einen Schnappschuss.
   Zeigen Sie den Gruppen-Trendbildschirm, in dem Sie Ihr eigenes Skalenbild verwenden möchten, auf dem GX/GP an. Speichern Sie mit der Schnappschussfunktion ein Bildschirmfoto des Trendbildschirms auf der SD-Karte.
3. Erzeugen Sie das Skalenbild.
   Erstellen Sie Ihr Skalenbild durch Bearbeiten des Bildschirmfotos mit einer geeigneten Bildbearbeitungssoftware.

Verfahren zur Erzeugung eines Skalenbilds

Konfiguration der Trendeinstellungen

Stellen Sie die folgenden Positionen für die Trendanzeige ein, um eine geeignete Vorlage für Ihr eigenes Skalenbild zu erzeugen.

- Trendanzeigerichtung
  ▶ Seite 1-70 Abschnitt 1.6.4, „Einstellung der Trendanzeigebedingungen“
- Skalenposition jedes Kanals
  ▶ AI-Kanäle: Siehe Seite 1-21 Abschnitt 1.2.3, „Einstellung der Anzeige“
  DI-Kanäle: Siehe Seite 1-39 Abschnitt 1.3.3, „Einstellung der Anzeige“
  DO-Kanäle: Siehe Seite 1-46 Abschnitt 1.4.2, „Einstellung der Anzeige“
  Berechnungskanäle: Siehe Seite 1-62 Abschnitt 1.5.5, „Einstellung der Anzeige“
  Kommunikationskanäle: Siehe Seite 1-119 Abschnitt 1.15.3, „Einstellung der Anzeige“
- Anzahl der in der Skala angezeigten Stellen
  ▶ Seite 1-70 Abschnitt 1.6.4, „Einstellung der Trendanzeigebedingungen“
- Position der im Trendbildschirm angezeigten Digitalwerte
  ▶ Seite 2-9 Abschnitt 2.2.1, „Anzeige der Messdaten als Kurven, numerische Werte oder Balken (Trend-, Digital- und Balkenanzeige)“



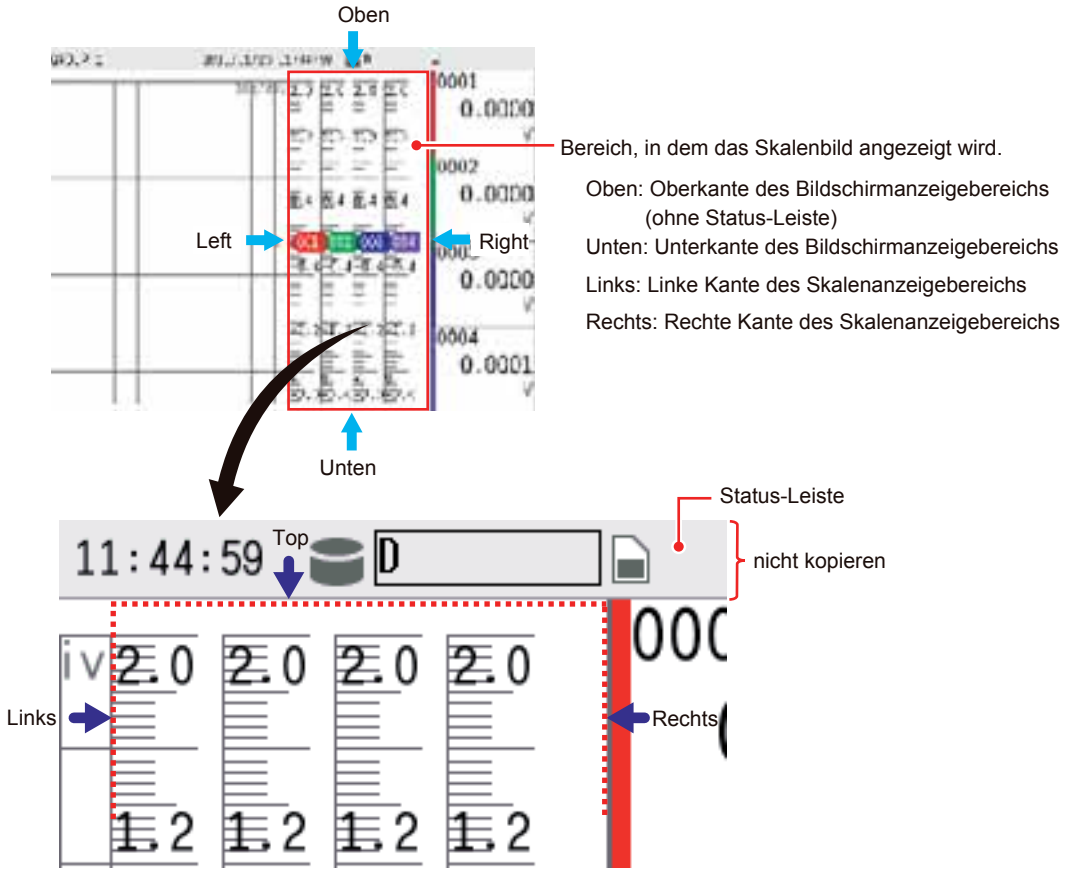
Anzeige des Trendbildschirms und Erfassen der Bildschirmdaten

1 Zeigen Sie die Trendgruppe an, in der Sie Ihr Skalenbild verwenden möchten.

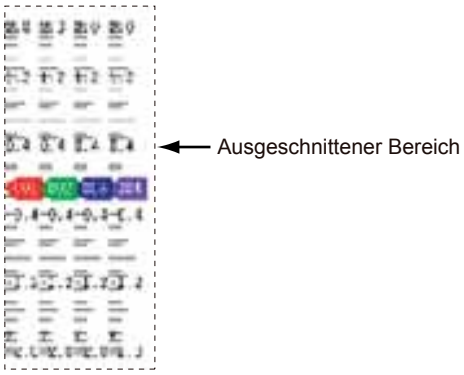
2 Drücken Sie **MENU**, tippen Sie auf **Universal** und dann auf **Snap shot**. Das Bildschirmfoto (PNG-Format) des Trendbildschirms wird auf die SD-Speicherkarte gespeichert.

Erzeugung eines eigenen Skalenbilds

1 Öffnen Sie das auf SD-Karte gespeicherte Bildschirmfoto mit einem geeigneten Bildbearbeitungsprogramm.
Das Skalenbild wird im rot umrahmten Bereich angezeigt. Schneiden Sie diesen Bereich aus und editieren Sie ihn, um Ihr eigenes Skalenbild zu erstellen.



2 Erzeugen Sie in dem ausgeschnittenen Bereich Ihr Skalenbild.



3 Um die Skalenpositionen so anzulegen, dass sie mit den Anzeigemarkierungen, die im Trendfenster erscheinen, übereinstimmen, erzeugen Sie sich Hilfslinien. Die roten Linien in der folgenden Abbildung stellen diese Hilfslinien dar. Löschen Sie alles außer den Hilfslinien. Diese Vorlage wird als Basis für Ihr Skalenbild verwendet.

4 Malen Sie in diese Vorlage Skalen, Warnbereiche, Einheiten, Wertangaben, usw. gemäß Ihren Vorstellungen.

5 Wenn Sie mit der Erstellung fertig sind, speichern Sie Ihr Skalenbild im PNG-Format.
Damit ist die Erzeugung eines eigenen Skalenbildes abgeschlossen.

Anhang 7 Terminologie

Diese Tabelle erläutert die im GX/GP verwendete Terminologie.

Bezeichnung	Erläuterung	Hinweise
Display data	Daten von Trendkurven, die auf dem Bildschirm des GX/GP dargestellt werden. Dies sind aufgezeichnete Messdaten, die im spezifizierten Displaydaten-Erfasungsintervall zusammengefasst und angezeigt werden.	
Event data	Dies sind Messdaten, die über eine spezifizierte Aufzeichnungsdauer mit dem Abtastintervall aufgezeichnet werden. Das Abtastintervall unterscheidet sich vom Erfassungsintervall der Displaydaten.	
Trend interval	Das Intervall, in der die Kurvenanzeige aktualisiert wird. Die Anzeige wird in einem Zeitintervall aktualisiert, das einem Bildschirmpunkt entspricht. Es wird aus dem spezifizierten Aufzeichnungsintervall (Zeitspanne, die einer Teilung entspricht) abgeleitet.	▶ Siehe Seite 1-66 Abschnitt 1.6.1, „Einstellung des Trendintervalls“
I/O channel	Die E/A-Kanäle umfassen: Analogeingangskanäle (AI-Kanäle), Digitaleingangskanäle (DI-Kanäle) und Digitalausgangskanäle (DO-Kanäle)	
AI channel	Analogeingangskanal. Analogeingangskanäle können DC-Spannungs-, Thermoelement (TC)-, RTD- und Ein-/Aus (DI)-Signale messen.	
DI channel	Digitaleingangskanal. Digitaleingangskanäle können Ein-/Aus-Signale messen.	
DO channel	Digitalausgangskanal. Digitalausgangskanäle können als Relais-Ausgänge verwendet werden.	
GS	Eingangsbereich von 1-5VDC und 0,4-2VDC-Signalen	
Input calculation	Berechnungen, die auf Eingänge angewendet werden können wie z. B. Skalierung, Differenz zwischen zwei Kanälen (Differenz im Vergleich zu einem Referenzkanal) und Radizierung.	
Historical trend	Kurvenanzeige von vergangenen Messdaten im Gegensatz zur Kurvenanzeige aktueller Daten. Der Kurvenanzeigebereich der historischen Trends in der Speicherübersicht, Meldungsübersicht, Alarmübersicht usw. wird in grau angezeigt.	
Color scale band	Anzeige einer bestimmten Sektion (innen oder außen) des Messbereichs mit einem Farbband in der Skala.	
Trip line	Eine Pegellinie, die an einer spezifizierten Position im Kurvenanzeigebereich der Trenddarstellung angezeigt wird.	
Zone (display)	Zonen ermöglichen die Anzeige von Kanälen in separaten Bereichen, so dass sich die Kurven nicht überlappen.	
Partial expanded display	Die teilweise gespreizte Anzeige staucht einen Teil des Kurvenanzeigebereichs, so dass der Rest vergrößert dargestellt wird.	
Manual sample	Eine Aktion, die über eine Bedienung des Tastbildschirms oder eine Ereignis-Aktionsfunktion ausgelöst wird. Dabei werden die Momentanwerte aller Kanäle (außer den auf Skip oder Off eingestellten) gespeichert.	
Snapshot	Ein Foto des Bildschirms des GX/GP, das im PNG-Format auf SD-Karte gespeichert wird. Einige Bildschirmanzeigen können nicht als Schnappschuss gespeichert werden.	
Reconfiguration	Ein System-Rekonfiguration gleicht die Einstellungen des GX/GP mit der Konfiguration der E/A-Module ab. Eine Rekonfiguration ist erforderlich, wenn die Positionen von unterschiedlichen Modultypen geändert werden, und wenn Module hinzugefügt oder entfernt werden.	▶ Siehe Seite 1-170 Abschnitt 1.24.2, „Rekonfiguration des GX/GP“

YOKOGAWA ELECTRIC CORPORATION
World Headquarters
9-32, Nakacho 2-chome, Musashino-shi
Tokyo 180-8750
Japan
www.yokogawa.com

YOKOGAWA CORPORATION OF AMERICA
2 Dart Road
Newnan GA 30265
USA
www.yokogawa.com/us

YOKOGAWA EUROPE B.V.
Euroweg 2
3825 HD Amersfoort
The Netherlands
www.yokogawa.com/eu

YOKOGAWA ELECTRIC ASIA Pte. LTD.
5 Bedok South Road
Singapore 469270
Singapore
www.yokogawa.com/sg

YOKOGAWA CHINA CO. LTD.
3F Tower D Cartelo Crocodile Building
No.568 West Tianshan Road Changing District
Shanghai, China
www.yokogawa.com/cn

YOKOGAWA MIDDLE EAST B.S.C.(c)
P.O. Box 10070, Manama
Building 577, Road 2516, Busaiteen 225
Muharraq, Bahrain
www.yokogawa.com/bh

YOKOGAWA Deutschland GmbH
Broichhofstr. 7-11
D-40880 Ratingen
Tel. +49(0)2102-4983-0
Fax +49(0)2102-4983-908
www.yokogawa.com/de

Yokogawa verfügt über ein ausgedehntes Netz von Niederlassungen. Bitte informieren Sie sich auf der europäischen Internetseite: **www.yokogawa.com/eu**, um eine Niederlassung in Ihrer Nähe zu finden.

YOKOGAWA

IM 04L51B01-01D-E
Änderungen vorbehalten
Copyright ©

Gedruckt in den Niederlanden, 03-1309 (A) I